

REPÚBLICA O.  DEL URUGUAY

REVISTA

DEL

MINISTERIO DE INDUSTRIAS

AÑO III MONTEVIDEO, AGOSTO DE 1915 N.º 15

SUMARIO

«Crédito sobre prenda agraria». Proyecto del Poder Ejecutivo.	Pág. 3
CURSO DE AVICULTURA (12.ª conferencia).—Prof. Salvador Castelló—«Razas de producto»	» 12
INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA.—Ing. agrónomo Dante Argerio—«Algunos establecimientos rurales del departamento de Tacuarembó»	» 31
INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA.—J. Puig y Nattino—«Ensayos de fermentación». Composición química de los vinos	» 31
ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AGRONOMÍA.—Ing. agrónomo Teodoro Alvarez—«Experiencias sobre maíces»	» 37
Juan Schulz—«La elección de las verduras».	» 40
DIVULGACIONES CIENTÍFICAS.—Prof. Pedro Trullás—«El aire líquido».	» 42
DEFENSA AGRÍCOLA.—Luis Schunts—«La antracnosis y su tratamiento»	» 52
Carlos T. Pini—«Sobre crédito agrícola y funcionamiento de las Cajas Rurales»	» 55
«Obstrucción de pezones en las vacas».	» 57
«La reata»	» 59
«La producción y el consumo del algodón en el mundo»	» 62
DEFENSA AGRÍCOLA.—José Bennati—«El cultivo del olivo».	» 70
Luis M. Migone—«Establecimiento agropecuario «Las Mercedes». Un ensayo de colonización parcial en Paysandú.	» 71
ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO.—«La Granja Modelo de Avicultura».	» 78
«El tripamblau» en la tristeza bovina». Su acción terapéutica. J. Puig y Nattino—Análisis de los frutos». (Legumbres) arvejas y porotos provenientes de las experiencias culturales efectuadas por las Secciones Semillas y Fisiología Vegetal: Año 1914-1915	» 89
Prof. Miguel Jewdiukow—«Estación Agronómica de Cerro Largo». Campo Experimental	» 94
	» 104



Ministerio de Industrias

Local principal, calle 25 de Mayo N.º 607.
MONTEVIDEO.

Secretario de Estado — Excmo. señor doctor Juan J. Amézaga.
Oficial Mayor — Doctor Justino Jiménez de Aréchaga.
Oficial Primero — Don Carlos Mandillo.
Inspector N. de Policía Sanitaria Animal — Doctor Ernesto A. Bauzá.
Inspector de Minas e Industrias — Ingeniero Alberto Castell.
Inspector G. de Enseñanza Agrícola — Ingeniero José A. Otamendi (hijo).
Oficina de la «Revista» — Director, Bachiller don Eduardo Acevedo Álvarez.
Comisión Asesora de Colonización — Presidente, don Gabriel Zas.

Otras dependencias y sus locales

Alojamiento de Inmigrantes — Director, don Juan F. Rolando. — 25 de Agosto, 591.
Defensa Agrícola — Director, ingeniero don Roberto Sundberg. — 25 de Mayo, 730.
Oficina de Exposiciones — Director, don Italo Eduardo Perotti. — Solís, 1467.
Oficina de Pesas y Medidas — Jefe, don Juan A. Capurro. — Piedras, 274.
Instituto de Química Industrial — Director, doctor Latham Clarke. — Mercedes, 823.
Instituto de Geología y Perforaciones — Director, doctor don Mauricio Lamme. — Washington, 312.
Instituto de Pesca — Director, Profesor don Jhon Nelson Wisner. — Punta del Este (Maldonado).
Instituto Nacional de Agronomía — Director, Ingeniero Enrique Etcheverry. — Camino Nacional, Sayago.
Granja Modelo — Gerente, ingeniero Carlos María Saralegui. — Sayago (F. C. C.).
Escuela de Veterinaria — Director interino, don Héctor Larrauri. — Larrañaga, 568.
Inspector Nacional de Ganadería y Agricultura — Ingeniero Alfredo Ramos Montero. — Cerrito, 572.
Sección de Informaciones Agronómicas — Jefe, ingeniero Hugo Surraco Cantera. — Cerrito, 572.
Sección Marcas y Señales — Jefe, don Emilio Avegno de Ávila. — Cerrito, 572.
Oficina de Estadística y Publicaciones — Director, don Ricardo Blanco Wilson. — Cerrito, 572.
Granja Modelo de Avicultura — Director, ingeniero Eduardo Llovet. — Toledo (F. C. C.).
Semillero y Vivero Nacional — Director, ingeniero C. Sapriza Vera. — Toledo (F.C.C.).
Escuela Nacional de Artes y Oficios — Director, doctor Pedro Figari.
Talleres Gráficos del Estado — Administrador, don Arturo Ricard. — Magallanes, 979.
Dirección General de Correos y Telégrafos — Director, don Francisco García y Santos. — Sarandí, 472.
Oficina de Correos Sud-Americanos — Jefe, don Emilio Milhas (hijo). — Sarandí, 472.
Diario Oficial — Director, don Pablo O. Goyena. — Florida, 1178.



Y

GARRAPATICIDA INSUPERABLE



William Cooper & Nephews

RINCÓN, 426

MONTEVIDEO

BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO

ASEGURA CONTRA LOS SIGUIENTES RIESGOS

INCENDIO
VIDA
GRANIZO



ACCIDENTES DEL TRABAJO
MARÍTIMOS

RESPONSABILIDAD CIVIL DE AUTOMOVILES

DOS AMERICANOS

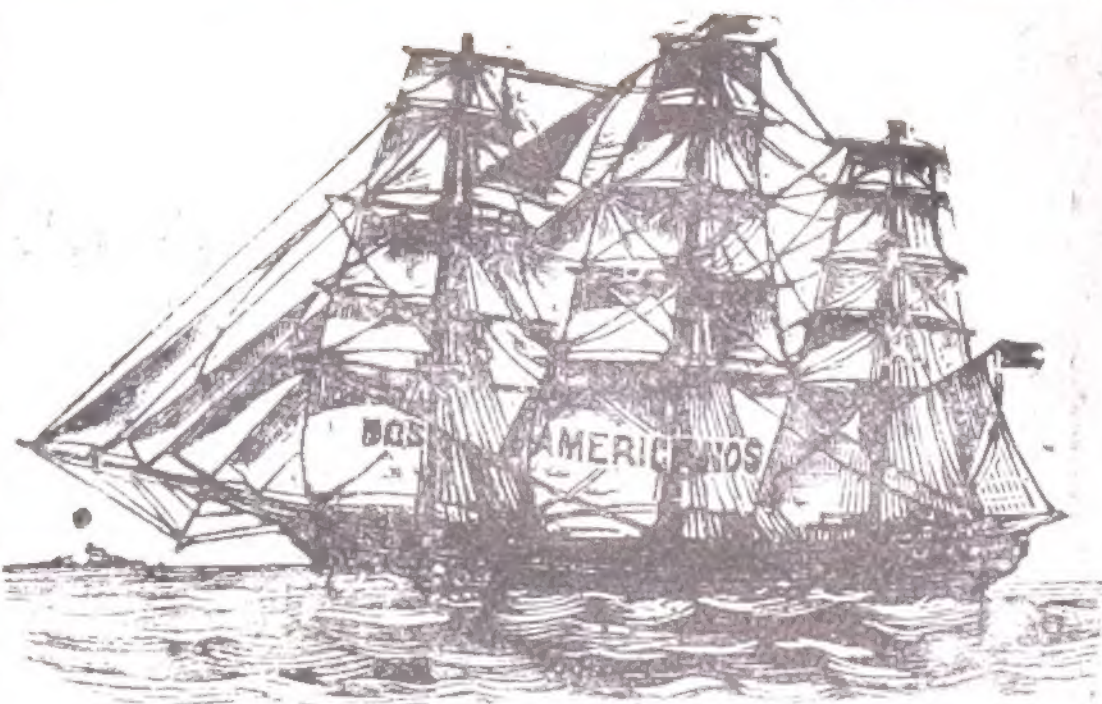
Casa fundada en 1875
Gran elaboración de
café de Joaquim F.
da Silva.

Principal: calle Río
Branco, 1234, Monte-
video (Uruguay).

Sucursales: Ituzain-
gó, 1371; Agraciada,
2022; San Salvador,
1604.

Casas en Buenos Aires:
Carlos Pellegrini, 885
y 112; Rivera, 114.

Teléfonos: La Uru-
guaya 619, Central y
La Cooperativa, 610.



FOTOGRAFADOS
ZINCOGRAFIAS
TRICOMIAS

Alfredo Roller

Teléfono:
LA URUGUAYA, 2733
Central

CERRO LARGO, 813
MONTEVIDEO

GRAN
CAFÉ **Japonés**
Y
BAR

De MANUEL GIL

Especialidad en bebidas finas -- Cocktails

Calle Sarandí esq. Treinta y Tres

MONTEVIDEO

Teléfono: La Uruguaya 1229, Central

Para mate delicioso

YERBA VIRGEN

FLOR DE LIS

RODRÍGUEZ ANIDO Hnos.

URUGUAY, 1600

MONTEVIDEO

Dominoni, Gatti y C.^a

Angel Floro Costa, 1511

FÁBRICA DE SOMBREROS

1.ª MARCA URUGUAYA

EL PORTLAND NACIONAL

✿ ✿ Marca METZEN ✿ ✿

Es MUY SUPERIOR en calidad á todas las marcas importadas



Por pedidos, dirigirse á METZEN, VINCENTI Y C.º

MISIONES, 1526 — Montevideo

Teléfonos: «Uruguay», 903 (Central) /y «Cooperativa»



Fábrica: Camino Pereyra, 17 — Montevideo

Frigorífico Montevideo

SOCIEDAD ANÓNIMA

PIEDRAS, 357

MONTEVIDEO

TELÉFONOS:

La Uruguay 1329, Central
Cooperativa 621

Frigorífica Uruguay

SOCIEDAD ANÓNIMA

ESTABLECIMIENTO

FRIGORÍFICO

EN EL CERRO



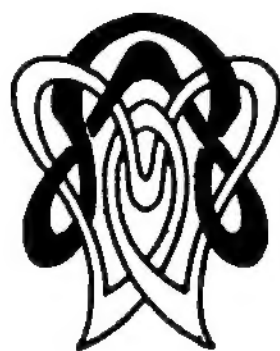
ADMINISTRACIÓN:
CALLE CERRITO, 502
MONTEVIDEO

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

REVISTA

—≡ DEL ≡—

MINISTERIO DE INDUSTRIAS



MONTEVIDEO

TALLERES GRÁFICOS DEL ESTADO

1915

ESPECÍFICOS APROBADOS POR EL GOBIERNO



FLUÍDO DE CREOLINA

FLUÍDO STRAUCH



Son los antisármicos sin veneno más convenientes; desinfectan á los animales y los preservan de pestes.

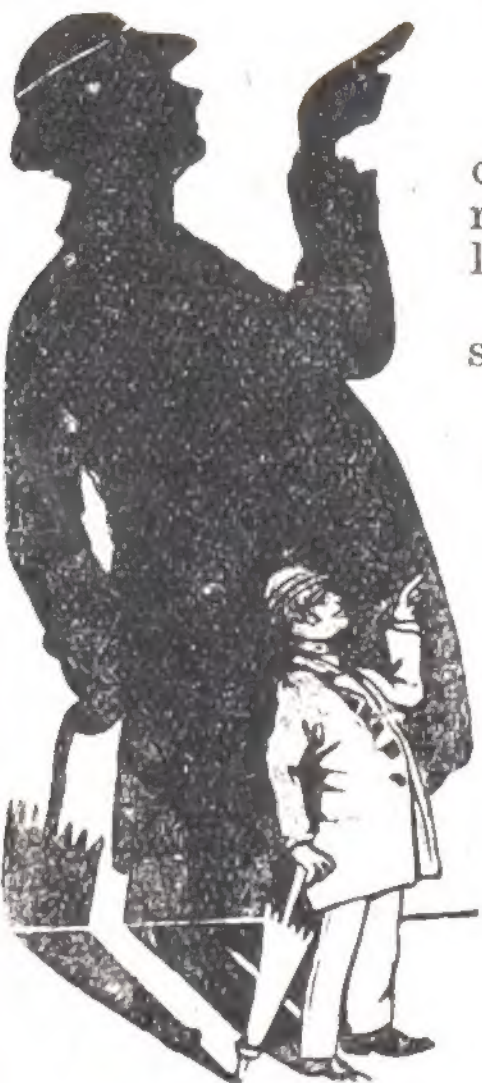
Además, se usan con gran éxito en toda clase de curaciones veterinarias, para la desinfección en general y contra los insectos dañinos.

PASTA STRAUCH

Es el sarnífugo y garrapaticida más barato y eficaz de todos.

Pedidos é informes á STRAUCH Y C.^a

ISLA DE FLORES, 1328 — Montevideo



UNGÜENTO DE CREOLINA

Es el remedio más racional y barato para curar rápidamente toda clase de heridas: no hace sufrir á los animales y evita que las heridas se abichen.

Es especial para curar los «tajos» que se producen al esquilarse y castrar.



Pintura NIEVE, para techos y construcciones de zinc.

Hormiguicida VICTORIA.

Veneno para cueros, VICTORIA.

Pintura indeleble VICTORIA para ovejas.

Blek VICTORIA, especial.

Lombricida LA BUENA ESTRELLA.

Pedidos á STRAUCH Y C.^a

Calle Isla de Flores, 1328

MONTEVIDEO

Crédito sobre prenda agraria

PROYECTO DEL EJECUTIVO

Honorable Asamblea General:

Desde hace algún tiempo las personas vinculadas á los productores de nuestra campaña, así como los vendedores de utensilios de trabajo, reclaman una reforma de nuestra legislación positiva que permita ciertas operaciones de crédito con garantía prendaria, que el Código Civil proscribió en absoluto, fundándose en razones de orden jurídico,— que, si bien pueden ser acertadas en la generalidad de los casos,— entorpecen en otras, operaciones legítimas, honestas y sobre todo, beneficiosas para el interés del deudor que el legislador ha querido tutelar.

Hay en el Código Civil una disposición. (Artículo 2300) que exige para que se perfeccione el contrato de prenda, que la cosa objeto de este contrato sea entregada al acreedor.—Este precepto se inspira en el deseo de garantizar á los terceros. Tratándose de derechos reales contra inmuebles los terceros encuentran su garantía en el registro.—Pero tratándose de bienes muebles no existe el registro, y á fin de dar publicidad al privilegio que la prenda confiere al acreedor, se ha exigido formalmente la entrega efectiva de la cosa.

A primera vista podrá parecer que la solución más sencilla sería la de derogar ese artículo del Código Civil,— y establecer un registro especial para garantía de los terceros.

Pero esta solución es demasiado injusta; si hubiera sido satisfactoria hace cuarenta años.—Hoy no puede ser aceptada. La ley ha declarado inembargables los muebles de uso del deudor, los utensilios de trabajo y otros objetos cuyo embargo se considera injusto ó inhumano. Si se autorizara el derecho de prenda sobre esos objetos, libremente, sin necesidad de la entrega

efectiva en el acto de recibir el préstamo.—no faltarán imprevisores optimistas de los negocios que se verían despojados hasta de sus lechos y de los utensilios más indispensables en una casa. En momento en que la legislación procura asegurar la inembargabilidad del hogar sería insensato autorizar á los Jefes de familias para realizar operaciones de crédito que podrían privarles de lo más indispensable para vivir.

Los comerciantes han intentado disimular de diversos modos el contrato que la ley no permite,—y han recurrido sea á la cláusula que reserva el dominio para el comprador hasta el pago íntegro del precio,—sea á la combinación del contrato de compra venta con el de arrendamiento.—Pero en todos esos subterfugios sólo se descubre una cosa: Una venta en la cual el vendedor se garante con prenda de la cosa vendida contra la posible insolvencia del acreedor, contra la falta de pago del precio convenido.—Son formas diversas con que se intenta disimular las ventas por mensualidades.

La validez de estas condiciones de contratos ha sido ardientemente discutida. En favor de su validez se ha dicho que la adquisición instantánea de la propiedad no era una condición esencial para la perfección del contrato de compra venta, y menos puede considerarse una regla de orden público que no sea lícito derogar. No es condición esencial porque encontramos en el mismo Código Civil, casos de venta en los cuales la transferencia de la propiedad está deferida, aunque el contrato sea perfecto como el de la venta de cosa ajena, que la ley declara válida. No es regla de orden público porque el vendedor puede introducir, reforzando las garantías de que la ley rodea el cumplimiento del contrato, una sanción más eficaz y podría ser ésta, una condición que suspendiera la traslación del dominio. Se ha dicho, que si se puede hacer depender de un acontecimiento futuro é incierto la existencia de todo el contrato, con mayor razón puede hacerse depender de ese acontecimiento uno solo de los efectos, esto es la traslación de la propiedad.

En Italia se ha discutido ardientemente esta argumentación, —y Bonelli, fundándose en que por la ley italiana la propiedad se transfiere en virtud del contrato, y no por la tradición, ha llegado á la conclusión de que no puede admitirse la validez de una cláusula que retiene el efecto fundamental del contrato. Sin embargo, apesar de la activa propaganda de Bonelli y sus partidarios de jurisprudencia italiana, se ha orientado en un sentido favorable á la validez de las cláusulas que



Plaza Constitución — La Catedral

retienen el dominio de comprador en las ventas á plazos. La Corte de Casación de Roma, en sesión plena, con fecha 7 de Mayo de 1912, ha establecido que es válida la compraventa por mensualidades de una cosa mueble con pacto de reserva de la propiedad de parte del vendedor hasta el pago íntegro y total del precio; tal venta, — ha declarado, — constituye una venta á plazo acompañada de un contrato accesorio de comodato en virtud del cual el comprador entra en posesión de la cosa, y puede usarla según su destino antes de haber pagado el precio. Se ha agregado que la reserva de propiedad puede hacerse valer por el vendedor aún en la hipótesis de quiebra del comprador.

A primera vista, podría parecer que si esta solución ha predominado dentro del Código Italiano que sigue el sistema de que la propiedad se transfiere en virtud del contrato, con mayor razón debe predominar dentro de nuestra legislación nacional que ha adoptado el principio romano de la tradición. Lógicamente puede suponerse que las partes que celebran un contrato de compra-venta pueden demorar, postergar ó hacer depender la tradición de una condición ó de un plazo; del pago de la última cuota del precio, por ejemplo.

Sin embargo, la situación legal no es tan clara.

El artículo 1732 del Código Civil dispone que la cláusula de no transferirse el dominio sino en virtud de pago de precio, no producirá otro efecto que el de dar al vendedor el derecho de exigir el precio ó la resolución de venta con indemnización de daños y perjuicios, y pagando el comprador el precio, subsistirán en todo caso las enagenaciones que hubiese hecho de la cosa, ó los derechos que hubiere constituido sobre ella en el tiempo intermedio.

De aquí resulta, dice el señor Álvaro Guillot, que el comprador á quien se ha hecho tradición de la cosa, aún cuando no haya pagado el precio, y aún « cuando se haya establecido expresamente en el contrato que no se transferirá el dominio sino en virtud del pago del precio, el vendedor no tiene más que la acción personal de exigir el precio ó la resolución de la venta con indemnización de daños y perjuicios ».

El mismo jurisconsulto hace notar que este artículo de la ley está á primera vista en contradicción con el 769 que establece que para que se adquiriera el dominio por tradición en el contrato de venta se requiere además de las circunstancias generales que el comprador haya pagado el precio, dado fiador, prenda ó hipoteca, y obtenido plazo para el pago. De modo

que cuando el comprador no paga y no se encuentra en ninguno de estos casos especiales no adquiere el dominio, y por consiguiente, el vendedor lo conserva.

El doctor Guillot hace notar que nuestro legislador al tomar las disposiciones sobre tradición del Código Chileno, estableció en el último inciso del artículo 769 ó sea en el inciso que dice que para que se adquiriera el dominio por tradición en el contrato de venta se requiere que el comprador haya pagado el precio, dado poder, prenda ó hipoteca, ú obtenido plazo para el pago, lo contrario de lo que dispone el Código Chileno en el artículo 680 que es lo siguiente: verificada la entrega por el vendedor se transfiere el dominio de la cosa vendida, aunque no se haya pagado el precio, á menos que el vendedor se haya reservado el dominio hasta el pago ó hasta el cumplimiento de una condición». Y al tomar después del Código Chileno algunas disposiciones sobre la venta, adoptó tal vez inadvertidamente el artículo 1874 de ese Código idéntico al 1732 de nuestro Código.

El doctor Guillot interpreta la ley resolviendo la dificultad en estos términos: ¿Cómo deben conciliarse esos dos artículos 769 y 1732? El inciso final del 769 como resulta de su texto en cuanto exige el pago del precio, rige en el caso de que no se haya estipulado plazo para el pago, ó sea cuando éste debe hacerse al contado. Es, en tal supuesto, que la falta de pago impide la transferencia del dominio, aún cuando se haya entregado la cosa. «Pero cuando se ha establecido plazo para el pago, lo mismo que cuando se ha dado fiador, prenda ó hipoteca, el vendedor, al hacer la tradición de la cosa, ha transmitido su dominio al comprador, el cual es dueño antes del pago y aún cuando no se verifique en el plazo convenido».

Esta opinión del señor Guillot es concluyente. A pesar de la simpatía con que deben observarse esos contratos que tan benéficos resultan para las clases no favorecidas por la fortuna, parece incuestionable que dentro de nuestra ley no cabe el pacto de reservarse el dominio hasta el pago del precio dentro de un plazo determinado. Esta cláusula de reserva de dominio no tiene otro efecto que el de autorizar la acción personal de resolución del contrato, pero, no ha podido impedir que la propiedad se transfiera al comprador.

Ahora, bien; esta reserva que no puede hacerse directamente, abiertamente, bien poco puede lograrse por la prenda, ni por la combinación de contrato de arrendamiento con el de compraventa á plazo de promesa de venta. La simulación resulta

clara, y es sabido que hay que atender en primer término á la naturaleza jurídica del contrato realmente celebrado y sólo secundariamente á la denominación que las partes han dado al contrato.

En consecuencia, hay que introducir una reforma que permita los préstamos con garantía prendaria, dejando la cosa en poder del deudor y que facilite algunos contratos de compraventa en los cuales la cosa vendida sirva de prenda del pago del precio.

A esto responde el adjunto proyecto de Prenda Rural y de útiles de Trabajo. Facilitar las operaciones de créditos difíciles en épocas de desconfianza, y permitir la adquisición de útiles de trabajo por mensualidades.

Pero era necesario evitar que á la sombra de una operación de crédito favorable para el deudor se cometieran graves abusos de usura. Era necesario impedir que los acreedores impusieran condiciones usurarias á los agricultores y á los obreros. No basta indicar qué cosas se pueden dar en prenda. Es necesario que el Estado intervenga para vigilar las condiciones del contrato. El Poder Ejecutivo considera que si bien todo ciudadano debe encontrarse en condiciones de tomar dinero con garantía prendaria,—no todos deben ser autorizados para ser acreedores favorecidos por tan excepcional privilegio. Sólo aquellas instituciones que acepten un interés en armonía con las exigencias del mercado interno y externo,—sólo aquellos acreedores que proporcionan un beneficio á la economía nacional deben merecer el favor excepcional que acuerda la ley. Más aún: autorizar la prenda agraria con carácter general y á favor de simples particulares puede ser perjudicial para el crédito personal sin garantía. Si los bienes inmuebles se hipotecan, si los muebles son susceptibles de ser afectados por un derecho real, en cualquier momento los acreedores simples pueden encontrarse en situación desventajosa,—y el principio legal de que los bienes del deudor son la garantía común de todos los acreedores puede resultar ilusorio, si estos bienes son la garantía de los que tienen á su favor prenda ó hipoteca. Hay pues, que favorecer las operaciones de crédito rural sin perjudicar el crédito personal y manteniendo para las operaciones con garantía prendaria, una tasa de interés inferior á las simples operaciones de crédito personal.

Al incluir este asunto entre los que deben ser tratados en Sesiones Extraordinarias reitero á V. H. las seguridades de mi más alta consideración.

FELICIANO VIERA.

JUAN JOSÉ AMÉZAGA,

PROYECTO DE LEY

El Senado y Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay reunidos en Asamblea General, decretan:

Artículo 1.º El contrato de prenda rural y de útiles de trabajo para seguridad de créditos queda sujeto á las siguientes disposiciones, y á las del Código Civil en cuanto no se opongan á la presente ley.

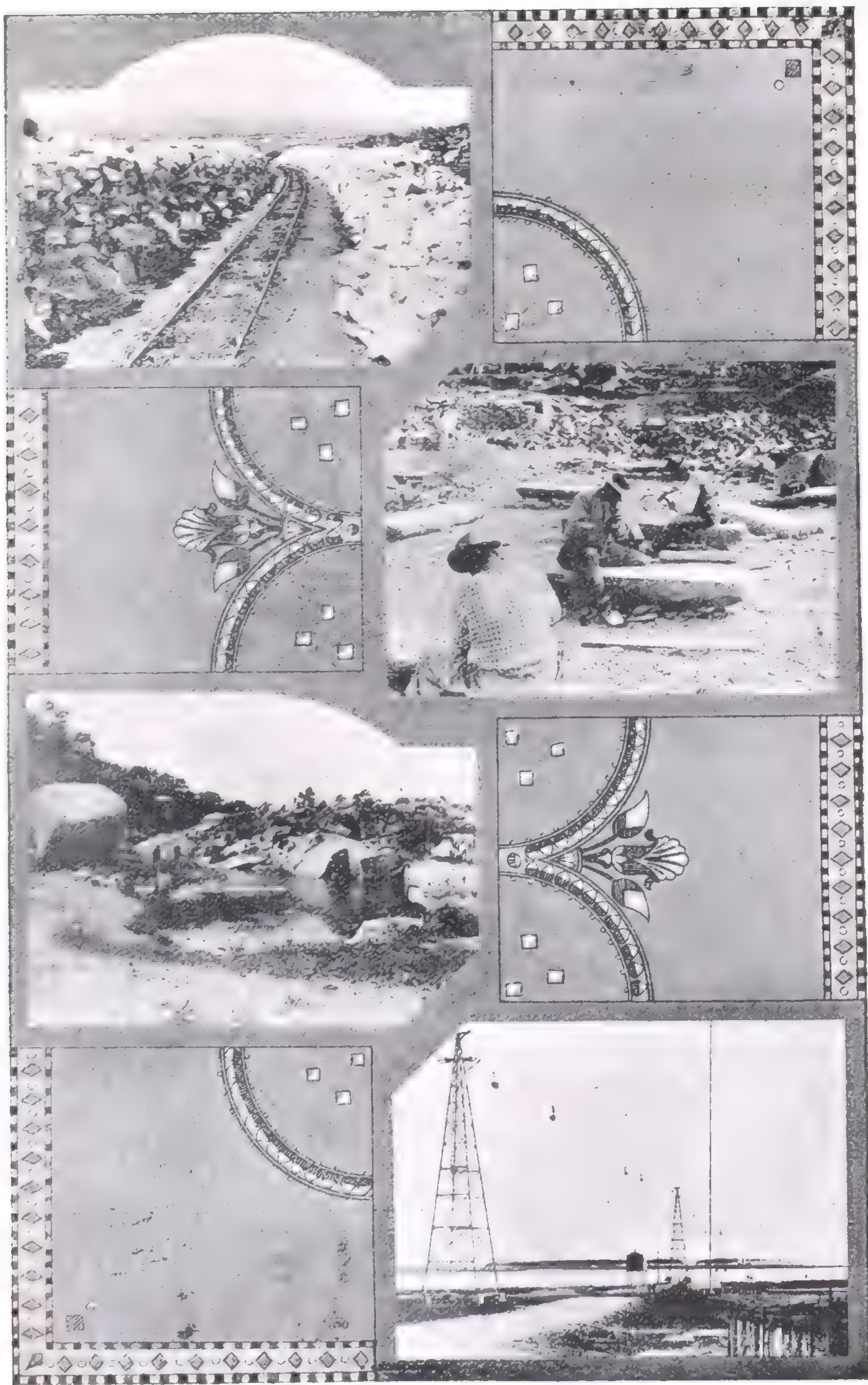
Art. 2.º El deudor conservará la posesión de la cosa objeto de la prenda rural y de útiles de trabajo en nombre del acreedor. Sus deberes y responsabilidades civiles se regirán por las disposiciones del título XIII de la parte 2.ª del libro 4.º del Código Civil, sin perjuicio de lo que disponen los artículos de la presente ley.

Art. 3.º Solo pueden ser objeto de la prenda rural y de útiles de trabajo los siguientes objetos:

- 1.º Los ganados y sus productos.
- 2.º Las cosas muebles afectadas á una explotación rural.
- 3.º Los frutos de cualquier naturaleza correspondientes al año agrícola en que el contrato se realice, sean pendientes, sean en pie ó después de separados de la planta, así como las maderas, los productos de la minería y los de la industria nacional.
- 4.º Las máquinas y útiles de labranza.
- 5.º Los útiles de trabajo industrial o manual que taxativamente indicará un reglamento especial que dictará el Poder Ejecutivo.

Art. 4.º Sólo podrán ser garantidos con el derecho de prenda de que se ocupa la presente ley los siguientes acreedores:

- 1.º El Banco de la República.
- 2.º Las instituciones de crédito y los establecimientos comerciales que obtengan autorización del Ministerio de Industrias y que se ajusten á la tasa de interés y demás disposiciones tutelares del derecho y conveniencia de los deudores, que el Poder Ejecutivo establecerá en reglamentos especiales. La autorización que acuerde á estos establecimientos ó instituciones el Ministerio de Industrias, es esencialmente revocable en cualquier momento en que así lo juzgue conveniente para los intereses generales el Poder Ejecutivo. Esta revocación no perjudicará las operaciones concluídas en el momento en que sea decretada.



Explotación de mármoles, granitos y arenas

Art. 5.º Los bienes afectados en prenda garantizarán al acreedor el importe del préstamo, intereses, costas y costos. Para la constitución de prenda sobre inmuebles por destino, por el propietario de bien á que están incorporados, en caso de existir hipotecas sobre éste, será necesario la conformidad del acreedor hipotecario.

Art. 6.º La prenda de que se ocupa la presente ley deberá hacerse constar por escrito, y no producirá efecto contra terceros sino á partir del día de su inscripción en el Registro del Departamento, en que se hallen situados los bienes objeto de la prenda.

Art. 7.º La inscripción del derecho de prenda se efectuará en Montevideo en el Registro de Arrendamiento, y en campaña en un registro especial que llevarán los actuarios de los Juzgados Letrado Departamental. El sellado será de \$ 0 25 y el derecho de inscripción de \$ 1.50 la primer foja y \$ 0.50 las siguientes, sea cual fuere el valor del préstamo garantido.

Art. 8.º La prenda no afectará el privilegio del propietario por un año de arrendamiento vencido ó la cantidad pagadera en especie por el uso ó goce de la cosa durante el mismo tiempo, siempre que el arrendamiento ó contrato respectivo, se hubiera inscripto en el Registro correspondiente con anterioridad al contrato de prenda.

Art. 9.º Verificada la inscripción, el encargado del Registro á pedido de cualquiera de las partes expedirá un certificado en que consten los nombres de los contratantes, importe y fecha del vencimiento del préstamo, condiciones del mismo, autorización legal ó administrativa acordada al acreedor para este género de operaciones que se justificará con la exhibición del decreto respectivo publicado en el Diario Oficial, especie, cantidad y ubicación de los objetos dados en prenda, fecha de inscripción y demás detalles que la reglamentación de esta ley determine. El derecho á pagarse por este certificado no excederá de \$ 1.50.

Art. 10. El derecho del acreedor prendario se prescribe á los cuatro años, contados desde la inscripción si ésta no fuera renovada antes del vencimiento de dicho término, todo sin perjuicio de lo que sobre esta materia dispone el Código Civil en sus artículos 1232 y siguientes. El privilegio del acreedor prendario se extiende á la indemnización del seguro en caso de siniestro, y á la que tuvieran que abonar por cualquier concepto, terceros responsables de daños y perjuicios sufridos por la cosa dada en prenda.

Art. 11. La inscripción se concederá á voluntad del deudor

en cualquier tiempo, siempre que éste, presente el certificado de inscripción con el recibo del acreedor al dorso del mismo. Este certificado se archivará dejándose constancia en la nota de cancelación.

Art. 12. Tratándose de ganados ó de productos de la ganadería, el certificado especificará la clase de ganado, edad, sexo, marca y señal, y en cuanto á los productos, su calidad, peso ó número. El encargado del registro de prenda deberá comunicar dentro de las 24 horas de producidos los actos, la cancelación de éste, á la Oficina local que expide certificados ó guías, á fin de que ésta tome razón de aquél gratuitamente, y en su caso no expida guía ni certificado de transferencia de los ganados ó frutos gravados con prenda, sin la cancelación de ésta.

Art. 13. Queda prohibido al deudor que hubiere celebrado un contrato de prenda agraria, celebrar otros sobre los mismos objetos, salvo ampliación que le acuerde el acreedor ó nuevo contrato consentido por éste.

Los encargados del Registro podrán percibir los emolumentos que fije el Decreto reglamentario, debiendo su importe ser abonado por quienes soliciten la inscripción. El registro es público y la expedición del certificado gratuita.

Art. 14. Los ganados dados en prenda no podrán ser trasladados fuera del lugar de la explotación agrícola ó pecuaria á que correspondían cuando se constituyó la prenda, sin que el encargado del registro lo haga constar en el testimonio y notifique ese traslado al acreedor y endosante y encargado de la expedición de guías. La violación de esta cláusula, que deberá ser inserta en el testimonio constituye la presunción de fraude ó delito, según los casos, y sujeta á su autor y á quien con él comercia sobre ese ganado, á las penas establecidas en esta ley.

Art. 15. Si se quiere asegurar los beneficios de la inscripción en bienes de diversas explotaciones agrícolas ó ganaderas sitas en las distintas jurisdicciones y distritos, la inscripción deberá hacerse en cada uno de los registros locales respectivos de prenda y de guías.

La inscripción que de acuerdo con el artículo 9.º conserva el privilegio de la prenda por cuatro años, caduca por el mero vencimiento del término, sin perjuicio de los casos en que se proceda por orden judicial; la inscripción puede cancelarse en cualquier tiempo y á solicitud del deudor, con la presentación del certificado de prenda, endosado por el último tenedor, de-

biendo aquel ser archivado en la Oficina respectiva con la anotación de la cancelación.

Art. 16. Los frutos y productos del ganado y de la agricultura podrán ser vendidos por el deudor en la época en que estén listos para dicha venta, pero no podrá hacer tradición de los mismos al comprador, sin previo pago al acreedor de los valores á cuyo reembolso se encuentran aquellos afectados ó de parte de los mismos, anotándose así al dorso del certificado de prenda.

Art. 17. El deudor de la prenda agraria podrá librar en cualquier momento el gravamen constituido sobre los bienes afectados al contrato, consignando en la institución bancaria oficial más próxima al lugar donde aquéllas se encuentren, á la orden del legítimo tenedor del certificado, el importe del préstamo y obligaciones accesorias que con él se consignan y presentando la nota de depósito al registro con su anotación y archivo. La anulación de la inscripción la efectuará el encargado de aquél, previa notificación que haga al acreedor por carta certificada, en el domicilio fijado en el contrato, y siempre que el mismo manifieste conformidad ó no formulare oposición en el término de diez días de la notificación referida.

Art. 18. El certificado de la prenda agraria es transmisible por endoso. Este deberá contener la fecha, nombre, domicilio y firma del endosante y endosatario. Todos los que firmen y endosen un certificado de prenda agraria son solidariamente responsables. El endosatario deberá hacer registrar el endoso en el registro de prenda.

Art. 19. El certificado de prenda agraria aparejará acción ejecutiva para hacer efectivo su privilegio sobre la prenda y en su caso sobre la suma del seguro y para exigir del deudor y endosante el pago de su importe, intereses, gastos y costos. La acción se promoverá ante el Juez de Comercio ó Juez Letrado Departamental del lugar convenido para el pago, ó en su defecto ante el del domicilio del deudor ó el de la situación de las cosas, á opción del acreedor.

Art. 20. Durante la vigencia del contrato podrá el acreedor inspeccionar el estado de los bienes objeto de la prenda y es permitido convenir en el contrato que el deudor pasará al prestamista periódicamente un estado descriptivo de los mismos. También podrá convenirse la forma de venta de los ganados, frutos y productos de las épocas convenientes sobre la base de que, en todo caso su precio se aplicará al pago de la deuda anotándose así en el certificado correspondiente.

Art. 21. El deudor que abandone las cosas afectadas á la prenda agraria con daño del acreedor, y sin perjuicio de las responsabilidades que en tales casos incumben al depositario, de acuerdo con las leyes comunes, incurrirá en la pena de dos meses hasta tres años de prisión, según la importancia del daño.

Art. 22. El deudor que disponga de las cosas empeñadas como si no reconocieran gravamen ó que constituya prenda sobre bienes ajenos como propios ó sobre éstos como libres estando gravados, incurrirá en pena de prisión desde uno hasta dos años, si el perjuicio no excediese de diez mil pesos; pasando de esta suma, de dos á seis años de penitenciaría. Si el daño fuera inferior á quinientos pesos se aplicará la pena de acuerdo con la graduación del artículo anterior.

Art. 23. Quedan derogadas todas las disposiciones del Código Civil sobre la prenda común que se opongan á la presente ley.

Art. 24. Comuníquese, etc.

JUAN JOSÉ AMÉZAGA.

CURSO DE AVICULTURA

12.^a CONFERENCIA DEL PROFESOR CASTELLÓ

(Continuación—Véase el N.º 14 de la REVISTA)

Razas de producto

Señoras, señores:

Vamos á dedicar ahora unas lecciones al exámen de algunas razas, por lo menos de aquellas que pueden tener mayor interés por ser ya conocidas en el país ó por dedicarse á ellas la mayoría de los avicultores. Claro está que si diera un curso completo no debería dejar pasar ninguna; pero como esto no es posible, porque nos tomaría por lo menos 15 ó 20 lecciones y no puedo destinar al asunto mas que 3 ó 4 á lo sumo, vamos á tener que elegir dentro de cada grupo, aquellas que ofrezcan mayor interés.

Cuando clasificamos las gallinas formamos, á parte de las



Buques de guerra afectados al servicio de costas

especies salvajes, tres grandes grupos de gallinas, á saber: de producto, de lujo y de combate ó pelea. Subdividimos las



Exposición Avícola realizada el año 1914 por el Centro de Avicultores del Uruguay, Montevideo

de producto en otros dos grupos, rústicas y poco rústicas, con lo cual tratamos ya de indicar la mayor ó menor aptitud

que tenían las primeras sobre las segundas, ó al revés, en vivir bajo el influjo de sus propios instintos; es decir, llamando rústicas á aquellas que prefieren el campo, que no requieren tantos cuidados, que no son tan propensas á enfermedades y que son en realidad mas robustas y mejores de atender que las otras. En cambio las poco rústicas son aquellas que requieren mas cuidados, que pueden estar en un parque mas reducido, y que si bien pueden dar tanto producto como las otras, requieren mayor cuidado.

Entre las rústicas formamos el primer grupo de ponedoras de carne fina y volumen apreciable. Con ésto seguimos indicando en esa clasificación que yo he adoptado, las aptitudes ó las cualidades de las razas que ahora hemos de ver. Las que están incluídas dentro de estos grupos, todas son buenas para explotar, no sólo para la puesta de huevos sino también por las condiciones de su carne.

Dentro de las ponedoras de carne fina y volumen apreciable vamos á ver en primer lugar las Españolas, las Francesas, las Inglesas, y luego formaremos otros pequeños grupos con las de diferentes procedencias.

Las razas Españolas verdaderamente existentes ó explotadas que puedan figurar en este grupo, no son mas que dos: la Catalana de Prat y la Castellana, porque si bien pertenecen ó pueden estar en este grupo la Minorque y la Andaluza azul (ésta también por condescendencia) y la llamada mal, Española de cara blanca; en realidad las que están extendidas en las regiones Españolas, es decir, las que son objeto de explotación, no son mas que la Catalana y la Castellana.

Creo que hay interés en conocer detalles respecto á la raza Catalana, y yo me felicito de ello porque demuestra no solamente que aquí ya ha sido bien recibida, sino también que aquí ya ha sido bien explotada, es decir, que sus cualidades han podido apreciarse en el país, que se ha sabido reproducirla, que la raza no ha degenerado y por consiguiente, se considera como gallina perfectamente acreditada.

Debo decir en primer lugar, sobre esta raza, que con motivo de la exposición y del interés que hay por parte de los avicultores en producir buenos ejemplares, todos los días he sido sometido á interrogatorios sobre los caracteres que debe reunir la raza del Prat, y debo hacer una declaración previa: En el orden zootécnico se reconocen dos clases de bellezas: una belleza que se llama de «adaptación», (la belleza «armonica») y otra la «convencional».

Se llama en Zootecnia belleza de adaptación, aquella que se aprecia en un ejemplar por el fin ú objeto á que está destinada. La belleza armónica es aquella que representa una perfección en la línea, una regularidad entre las diferentes partes del cuerpo, es decir: lo que verdaderamente puede llamarse un ejemplar bello en el amplio sentido de la palabra; y la belleza convencional, es aquella que nace del «standart» del ponerse de acuerdo los criadores al exigir tales ó cuales condiciones, acordándose entonces el premio al animal, no por lo que tenga de bello sino por lo que se ha querido que tenga.

Cito por ejemplo, un caso. ¿Quién dirá que es bello, en el orden armónico, un toro Durham? Nadie. Con aquellas patas cortas, con aquel exceso de carne, una cabeza pequeña en un cuerpo tan enorme, ¿puede ser un tipo de belleza? Nunca, y sin embargo, cómo belleza de adaptación reconocemos que aquél es un animal perfectamente bello. ¿Por qué? porque lo destinamos nosotros al consumo y apreciamos sus cualidades en tal sentido.

¿Podríamos decir que sea bello un gallo Leghorn? Nunca, con una cresta descomunal y una cola que se extiende sobre un cuerpo tan pequeño, no puede considerarse bello. En la belleza tiene que haber armonía; en cambio en el gallo Castellano negro está reunido el verdadero tipo de belleza. También puede figurar como tal la Minorque; aunque tiene demasiada pronunciada la cresta posee cierta armonía en la línea.

Esta es la diferencia que hay entre la belleza de adaptación ó la belleza armónica, y finalmente la belleza convencional.

En esta sí; en este mismo ejemplo que he citado del gallo Leghorn, si se quiere por el «standart» que la cresta sea descomunal, es claro que si la cresta es pequeña resultará descalificado y aquel animal no podrá obtener premio.

Pués bien: dicho ésto, podemos deducir que la raza del Prat no debemos nunca considerarla bajo el punto de vista de belleza armónica ni de belleza convencional.

Para nosotros la Prat es una gallina de puro consumo; es lo que llaman los franceses «une poule fermiere» ó sea una gallina campera; así tienen ellos en Francia la gallina faverolles, sobre cuyos caracteres no se han puesto de acuerdo y difícilmente se podrán, y así tiene Inglaterra la raza de Sussex, aquí desconocida.

He citado en conversaciones particulares el caso de haberse dado el premio de honor á una gallina Faverolles en un concurso general que se celebró en París, hace pocos años, lo cual levantó

un gran clamoreo, porque se dijo ¿cómo es que se ha premiado un animal que ni siquiera tiene estandarte?. El Gobierno contestó: precisamente, esto es lo que debe primar en una gallina de raza francesa. Una gallina que tienda á un fin práctico y determinado; pués ¿porque se la va á colocar al lado de otros animales que no sirven más que para adornar parques y jardines y no nos dan un resultado práctico?...

En el mismo caso se encuentra Inglaterra. Una gallina Sussex que no tiene estandarte bien determinado, un buen ejemplar de esas gallinas lo mismo se le premiará que á cualquiera de otra raza perfectamente determinada, y es porque allí tienden á premiar la de granja, la «campera» como aquí podríamos llamarla.

En este sentido es que debemos considerar la Prat. Esto no quiere decir que no procuremos á buscar un término de comparación que nos permita determinar los caracteres á que aspiramos llegue. Estos caracteres son los que han podido ustedes ver representados en los ejemplares expuestos en Santiago. Por ejemplo, ustedes en la exposición habrán visto un gallo de cresta hermosa, de una gran talla, y de este ejemplar se pueden haber dicho: «¿Por qué el señor Castelló no le dió el premio, y en cambio se lo dió á otro más joven?».

Pués los que observaron habrán podido ver que el gallo que premié, era un gallo joven de un pecho amplísimo, de muslos muy desarrollados, de un crecimiento muy bien determinado; gallo que tengo la seguridad que cuando llegue á la edad del otro, al que aludian, será muy superior, es decir que lo juzgué bajo el punto de vista del fin que se le ha de dar á las gallinas de Prat, que es una gallina de mesa, sea cebada ó no, pero siempre una gallina de desarrollo, de precocidad y que á los 4 ó 5 meses puede perfectamente darse al consumo en competencia con otras tal vez de mayor renombre, de mayor precio ante todo, pero que no satisfarán las necesidades de la mesa casera como puede hacerlo la del Prat.

De todas maneras nosotros decimos que la gallina del Prat ha de tener la cresta sencilla. Por un defecto tal vez de raza que ha sido perpetuado, en la parte posterior de la cresta, tiene por lo general, dos lóbulos que salen hacia los dos lados de la cresta en su sección posterior. Esto, digo, fué tal vez un defecto en los primeros ejemplares, pero que se ha ido perpetuando al extremo que hoy casi siempre se destinan á la reproducción los que tienen ese carácter y ya se puede dar como carácter de raza. Sobre todo yo he tenido interés en

que se sostuviera porque es la única raza que tiene esta característica. Por lo demás, esto no quiere decir que el que no



Detalle del establecimiento avícola del Centro de Avicultores del Uruguay. Montevideo

tenga las dos aletas ó lóbulos no sea un buen gallo del Prat. Ya lo creo que lo es; para la reproducción puede ser tan bueno como el otro.

Se me ha preguntado si tenían que ser las orejillas completamente blancas ó si admitían al que tuviese un poco de rojo.

Va á ser necesario que se admita, porque hasta de aquí á algún tiempo, en que se haya logrado hacer de la gallina del Prat una gallina de exposición, es muy difícil encontrarlas no teniendo en las orejillas un poco de rojo; sin embargo siempre debe darse preferencia á los ejemplares que las tengan bien blancas. Yo no diré que no salgan tal vez sobre 100 gallos, diez ó doce que puedan elegirse con orejillas perfectas, blancas, bien redondeadas; pero generalmente son un poco prolongadas y salpicadas de rojo, el pico es escórneo, el ojo amarillento, mas bien tiende á un poco obscuro, la barbilla larga, — cuanto mas larga mejor en el gallo, — la cresta del gallo se debe mantener siempre derecha, y en la gallina, busquemos que la tenga caída. Las patas son azuladas ó rosadas, pero son preferibles las primeras. Admitimos tres coloraciones, y es el momento de decidirlo porque se me ha hablado de que aquí aparecen muchos ejemplares del Prat con coloración oscura, un tanto aperdizada y que han sido descalificadas.

Pues la variedad perdiz, efectivamente es buena; ha existido; lo que hay es que tanto se alabó la variedad del Prat leonada, que ha acabado por desaparecer la variedad perdiz, siendo muy difícil encontrarla.

En ese cartel del centro, donde está representada la Leghorn, esta también la variedad perdiz. Como verán ustedes, se diferencia en absoluto del tipo del Prat que están acostumbrados á ver; pero los que puedan llegar á reconstituir este tipo, tendrán aquí lo que difícilmente tenemos allá.

Dentro de la coloración leonada, las gallinas oscuras son preferidas, pero abundan menos; en la mayoría tiende á aclarárseles el color.

En lo que respecta á la cuestión de si tienen que tener plumas negras, diré que desde luego en las alas y en la cola, ello es característico de la raza, pero no en la muceta ó esclavina donde las plumas del cuello deben ser solo leonadas.

Esto es muy difícil de obtener por el momento, pero yo creo que la selección lo obtendrá dentro de poco tiempo. Hoy por hoy deben admitirse, aunque tengan algunas plumas negras en las esclavinas, pero dando preferencia á las que no las tienen.

Si ustedes, con el conocimiento que tienen de la Prat y por el estímulo que hay en afinar la raza, logran hacer ese tipo de Prat sin ninguna pluma negra en el cuello, habrán alcan-

zado un verdadero éxito y tendrán un ejemplar de la Prat bueno para exposiciones.

Lo que yo me temo, es que como no es posible practicar una selección que tienda á un conjunto homogéneo, en cuanto se trate de querer afinar el color se perderán otros caracteres. En tal caso tendrá que procederse de otra manera. Me voy á permitir indicarles cómo, aún cuando hoy reservemos más espacio á la gallina del Prat, ya que se mira con interés y además porque se me acusó de que no hablaba de ella, apesar de ser de mi tierra.

Pues bien, podría hacerse de esta manera. Señalar los caracteres con A, B, C y D y decir: caracteres de la cabeza á aquel conjunto de cresta, barbilla y ojos y llamémosle A. Llamemos luego á la anchura del pecho, á los muslos, á lo que representa carne, B; al cuello llamémosle C, y á la coloración D, y así sucesivamente.

El primer año diremos: vamos á perfeccionar el grupo A, la cabeza, y no nos fijemos en nada más que en obtener la cabeza perfecta, prescindiendo de otros caracteres que salen por casualidad. En el segundo año, entre las que tengan la cabeza perfecta, elejiremos las que reúnan mejores condiciones y en cuanto al tipo B, (pecho y muslo), prescindiendo entonces de la cabeza puesto que ya la mayoría la tendrán buena y tenderemos á perfeccionar el grupo B. En el tercer año, trataremos de perfeccionar la cola y el color de las patas, si se quiere, y el cuarto año entre los que hayan reunido el mayor número de cualidades, elegiremos los ejemplares en los que convenga seguir perfeccionando otras partes del cuerpo.

Si no se hace así, al querer perfeccionar el color perderíamos por ejemplo, líneas ó caracteres en la cabeza. Me parece que con estas bases puede llegarse á un resultado práctico.

La tercera variedad es la blanca: ésta es muy conocida aquí. Yo he de decir que esta variedad es la que no existía, la que salió de pura casualidad. Un día, recorriendo el Prat, que es una pequenísima región ó comarca que hay en los alrededores de Barcelona y que podrá tener á lo sumo 30 ó 35 kilómetros de circunferencia y donde no existe más allá de cincuenta ó sesenta casas de labranza dedicadas á la cría de gallinas; pues recorriendo el Prat — decía — dí por casualidad con un gallo blanco. No creí que fuese Prat, pero como la charquera era una mujer de toda mi confianza y me dijera «es de la misma raza de las que usted está viendo año tras año» comprendí, era un caso de albinismo. Yo lo recogí, lo llevé á

mi casa, y como tambien por casualidad supe donde había una gallina blanca, pues hablando de que tenía un gallo blanco, me dijeron quien tenía una gallina del mismo color,—los junté y tuve un casal, cuya descendencia mezclé con la de otro casal blanco que tenía el Presidente de la Sociedad de Avicultura, buen amigo mío, y entrambos perpetuamos aquella coloración.

El primer año salieron muchas con blanco, pero sobre leonado, otras rubias, por atavismo y aún de otras coloraciones.

Todas se desechaban menos las blancas y aplicando la tabla de Feleh llegamos á la tercera generación con aumento de blancas y ya casi sin salir ningún hijo de otro color.

De modo que hoy se puede decir que los ejemplares que hoy puedan haber en Cataluña son de la 7.^a ú 8.^a generación.

Lo que hicimos nosotros fué perpetuar un caso de albinismo.

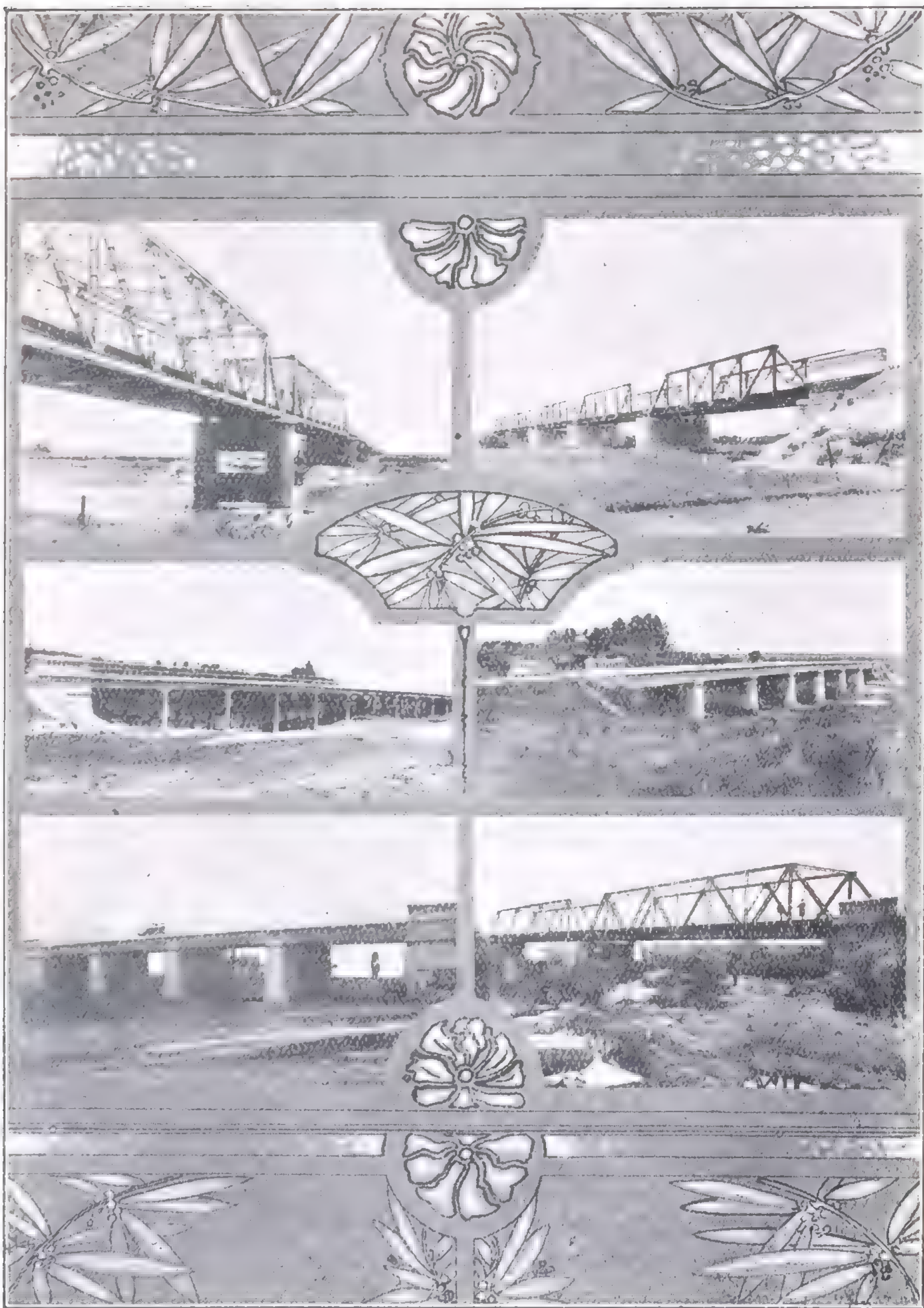
Si no se tiene cuidado, se han de perder, porque como se han exportado á muchas provincias, quedan allí muy pocas. Sin embargo creo que podrán salvarse y aquí, que hay contingentes absolutos de Prat blancas, descendientes de mi «Strain» yo creo que puede sostenerse ese tipo.

Si se me dice qué ventajas ha de tener sobre la otra, diré que ninguna, como no sea la pluma blanca, por falta de pigmento, que siempre está en relación directa con la finura de la carne y la propensión al cebo, así como el exceso de pigmento está en relación inversa; por eso es que de la raza negra raramente se destinan al engorde; en cambio, las razas claras son preferidas.

La raza de la Bresse blanca, es la que produce mejores carnes. Dentro de las mismas razas inglesas, la Sussex—de la cual hablaré cuando llegue el momento—á pesar de tener la coloración obscura, un poco rojiza, ofrece el cuerpo salpicado de manchas blancas y tiene blanca la cola. De modo que sin duda por eso, tiene mayores ventajas que las otras oscuras y las rojas, particularmente, que se dan allí al cebo para el consumo.

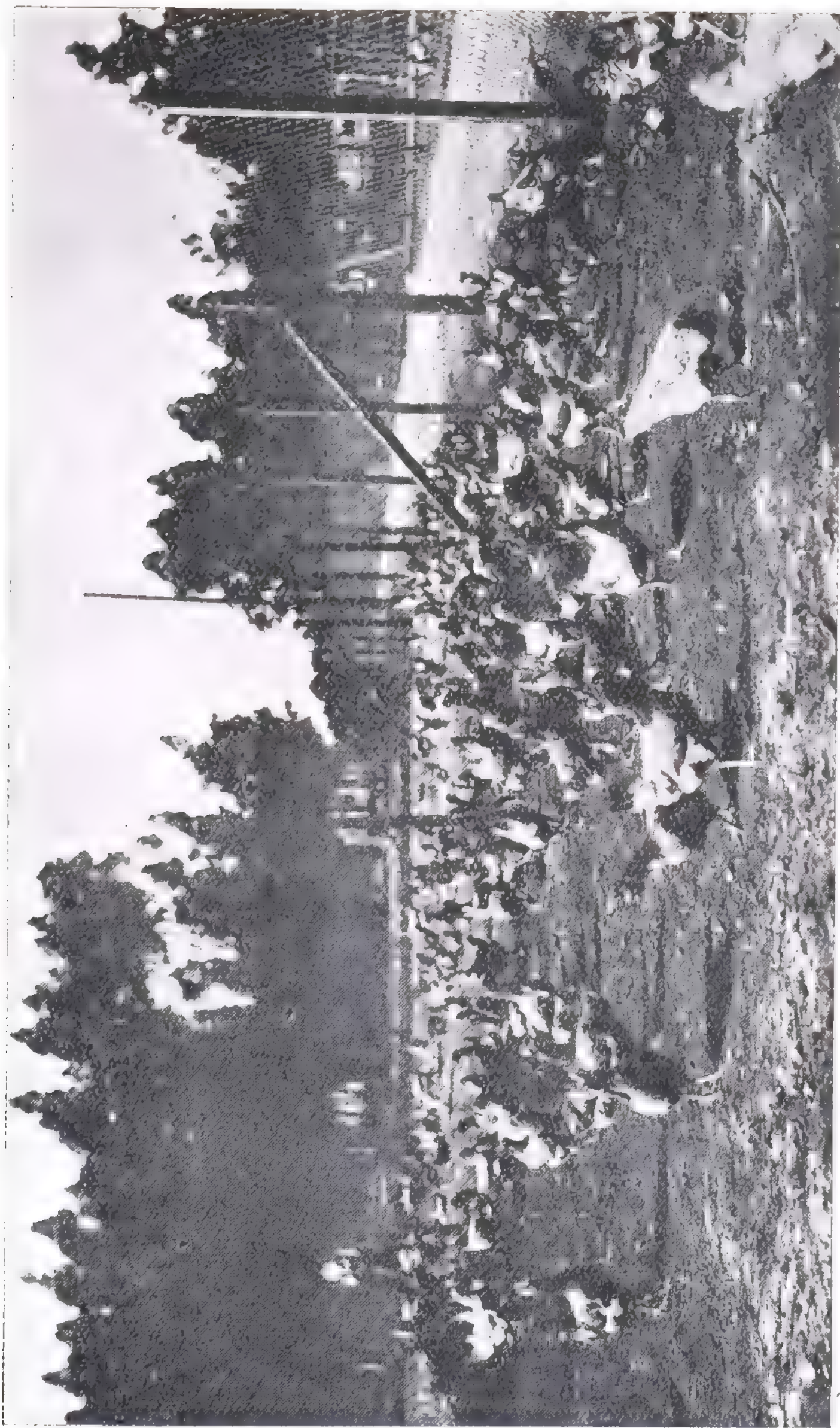
¿De dónde puede venir esta raza del Prat?

Esta raza era la antigua raza que había en toda Cataluña, raza común en el país; una raza mediterránea como las que hay en toda la costa litoral del Mediterráneo; pero cuando vino la importación de la gallina Cochinchina que tanto barullo metió en Francia é Inglaterra, allá por el año 50 y pico del siglo pasado, cuando el almirante Cecil trajo la gallina Cochinchina, algunos aficionados que había en aquel tiempo



Puentes construídos por el Ministerio de Obras Públicas

en Cataluña, compraron gallos de esa raza por lo enormes que eran. Muchos de aquellos propietarios, de tierras en el



Detalle de la Granja Modelo de Avicultura de Montevideo

Prat, aunque no las habitaban, tenían allí sus colonos; y por curiosidad llevaron ejemplares de Cochinchinas con la idea de mejorar la raza del país, que era pequeña.

De unos fueron pasando á los otros; las mujeres del campo al ver gallinas tan grandes se apresuraron á adquirirlas ó se pasaban los huevos para incubar de casa en casa.

Hay otra circunstancia: la raza Cochinchina Leonada se diseminó en la comarca porque había muchas familias que estaban emparentadas unas con otras, y entre ellas se facilitaban los reproductores de esa raza. Se realizó pues esa mezcla de sangre Cochinchina con la raza del país y nació un nuevo tipo.

¿Qué ocurrió entonces? En la primer descendencia como las gallinas Cochinchinas eran esencialmente patudas, esto es, tenían muchas plumas en las patas, los primeros productos del cruce salían con patas emplumadas, pero luego esto fué perdiéndose, como por ley natural ocurre, así en la gallina como en todos los animales domésticos, que cuando ha habido una cruce y se abandona el sostenimiento del tipo obtenido hay la tendencia inevitable á que la descendencia vuelva al tipo primitivo del país; y acabaron por salir productos de pata limpia.

Eso ocurre en el tipo de animales criollos en toda la América, pues abandonándose las cruces se vuelve á los primitivos tipos españoles.

Esto ocurrirá con todos los cruces que vayan haciéndose con la gallina del país que volverá á ser gallina del tipo primitivo, pues irán desapareciendo aquellos caracteres exóticos, como en la Prat las plumas en las patas.

Es sabido que todas las gallinas que tienen plumas en las patas dan un color obscuro al huevo, que es pequeño. Al desaparecer las plumas, los huevos fueron blanqueándose y aumentando de tamaño y hasta esto ayudó á eliminar aquellos, pues se practicaba no diré una selección con intento, sino que al ver que los huevos resultaban mayores y más blancos en las que no tenían patas emplumadas, se iban reservando los reproductores que tenían patas sin plumas.

Hará unos 20 años, nosotros los avicultores, empezamos á ocuparnos de la gallina del Prat que era totalmente desconocida en el resto de España, en términos de que un propietario del Prat, en aquel entonces Director General de Avicultura, el Marqués de Monistrol y de Aguilar hoy fallecido, me llamó y me dijo: «¿Por qué hemos de estar importando gallinas extranjeras? ¿No hay gallinas en España que pudiésemos nosotros fomentar?»

Le dije: si señor, hay la Castellana que tienen ustedes en Castilla, en León, Andalucía y otros puntos, y en Cataluña tenemos la gallina del Prat.

¿Cuál es la del Prat? - me dijo — ¿Pero usted tiene tierras en el Prat le contesté y no se ha fijado en aquellas gallinas?

Al verano siguiente, cuando él vino allí, (era catalán), recorrimos aquellas casas, vió lo buenas que eran las gallinas, adquirió como 100 ejemplares que se llevaron á la Escuela de Agronomía de Madrid, y entonces se difundió esta raza por toda la Península.

Pues bien; así se empezaron á buscar los buenos reproductores, ya con la idea fija, sabiendo que las gallinas que tienen la pata oscura ó azulada particularmente, dan la carne más fina; y elegimos siempre ejemplares de patas oscuras, gris pizarra ó azulada. Procurábamos que tuviesen las orejillas blancas, porque es ya una máxima antiquísima, que se remonta también al tiempo de Columela, la de que las gallinas de orejillas blancas, dan los huevos grandes y son muy ponedoras.

Fijándonos también en estas y eligiendo las que tenían las orejillas blancas, por sentimiento estético buscábamos las de coloración más bonita; y como las que abundan más eran las rubias, elegimos dentro de estas rubias, y también como ahora se fijan ustedes aquí, nos fijamos nosotros allá, en que tuviesen la menor cantidad posible de plumas negras en el cuello.

Al practicar nosotros la selección, para adquirir reproductores, enseñábamos á los granjeros dos cosas: 1.º á saber los tipos que tenían que reservarse ellos para el año siguiente, porque decían: «luego han de venir aquellos señores de Barcelona, á comprarnos gallinas y ya sabemos cuáles son sus gustos; — reservemos, pues, las gallinas que tienen esas condiciones». Nosotros mismos, pues les enseñamos y sentimos las consecuencias, pues en corto plazo aumentaron extraordinariamente los precios.

De modo que si al principio se podía ir al Prat y comprar por 4 ó 5 pesetas un magnífico ejemplar, hoy hay que ir con el sombrero en la mano y ofrecer 5 ó 10 duros. Y todavía dicen: «No señor: porque si ustedes tienen interés en quedarse con este gallo, yo también lo tengo, y es un gallo que precisamente quiero reservarme por querer llevarlo el señor Castelló, por lo que ha de ser un gallo bueno». De modo que allí los precios están por las nubes, dentro siempre de lo relativo, porque con esto no quiero decir que los ejemplares se paguen á precio de exposición.

Resultado: que hoy, la raza Prat cuando menos está seleccionada de una manera más ó menos perfecta. Falta el establecimiento del estandarte, y ese estandarte yo lo puntué con

el objeto de que pudiese servir de guía; pero fíjense que hago la puntuación, á la inversa del sistema americano, es decir, no partiendo de 100 puntos, y quitando un punto por un defecto y 2 por otros, sino sumando puntos según las cualidades ó caracteres.

Yo señalo en primer lugar y puesto que se trata de un animal de consumo, de un animal campero, — el aspecto general, y le doy un mayor número de puntos, 20 puntos. Luego doy al volúmen, 12; al pecho, 12; á la cola, 10; al plumaje, 10; á la cresta, 10; á las orejillas, 10; á las patas, 8; al pico, 4; á los ojos, 4.

Y tiene que ser así, porque tratándose de raza de esas condiciones ¿qué más da que tengan el ojo más claro ó más obscuro, que el pico sea córneo ó negro?....

Así, podremos ir sabiendo que la entonación de las patas debe ser más obscuras que las otras; pero en cambio lo que nos importa, es el aspecto general, la anchura del pecho y la calidad de la carne, pues eso le da mayor preferencia.

Yo entiendo que en todas las razas, cuando menos en las que se puede llamar razas de campo, de verdaderos productos para el consumo ordinario, y aún para las de clase fina, esta clase de estandartes son los que dan mejor resultado para guiar al jurado, puesto que no se trata aquí de la perfección en las líneas, sinó de las condiciones de utilidad; es decir, de buscar la belleza de adaptación, que citaba al principio: cualidades de raza.

Ustedes han podido apreciar la gallina del Prat. No es que dé cantidad análoga de huevos á la Leghorn, la Plymouth y otras razas que han sido objeto de selección en el sentido de hacerlas altamente ponedoras. La gallina del Prat, aún sin haberse sometido á ese trabajo, es gallina que nunca da menos de ciento veinte huevos, y toda gallina que llegue á este resultado, puede calificarse de buena ponedora. Además hay algunas de ellas que llegan á 150 ó 200, y seleccionando estas gallinas, aplicando el sistema que les explicaba de reservar siempre los huevos procedentes de gallinas que den muchos, es posible que llegue á hacerse un buen plantel de ponedoras.

Unos momentos antes de entrar en conferencia, se hablaba de una noticia inserta en un periódico francés, «Journal des Champs», donde se cita el caso de una gallina que ha dado 315 huevos en un año.

Es este un caso, verdaderamente excepcionalísimo. En los ejemplares de la misma raza de esta gallina, tiene que darse

forzosamente el caso de que no salgan tan ponedoras como ella y sería un buen procedimiento el que, de todas esas ga-



Colmenas del establecimiento de Apicultura Movilista de Antonio R. Malaquina en el Salto

llinas excepcionales, pudiesen conservarse sus caracteres por medio de una descendencia estrictamente fija, tendiendo siempre á lo mismo, pero aquel es un caso extraordinario.

Ya digo; la gallina del Prat pone de 120 á 130 huevós; por lo menos tiene carne exquisita y toma admirablemente el cebo. Tiene además, sobre otras razas ponedoras, la condición de que es una excelente clueca; no en el primer año, porque generalmente las pollas incuban mal y poco, pero en el segundo año es una excelente clueca; en tanto que en otras razas como la misma Castellana, la Leghorn y la Plymouth, apenas se encuentran gallinas cluecas; y para las casas de campo donde no se pueda tener incubadora y debe apelarse á la incubación natural, esas razas son defectuosas. Para esos casos se necesita una raza en que se puedan utilizar las cluecas. De modo que desde los tres puntos de vista en que puede ser considerada esta gallina, la califico de excelente.

Tal vez haga un elogio poco en armonía, con lo parco que estuve en estos días al hablar de ella, no por otras razones que por las de natural delicadeza, pero ya que se me ha exigido, ha sido preciso proclamarla como una de las buenas gallinas, y sobre todo, puedo decirlo aquí por que vosotros la conocéis tanto como yo, la teneis ya aclimatada; y casi sois vosotros mismos los que hacéis el elogio, y no necesitáis que yo lo haga.

La segunda raza española es la Castellana.

Esta es la verdadera raza de gallina ponedora; yo la proclamo la verdadera reina, porque como calidad de huevos difícilmente se encuentra otra. El huevo es enorme, y lo da en abundancia. Da un minimum de 150.

Los caracteres de esta gallina, están dichos en dos palabras: la cresta es sencilla, derecha en el gallo, caída en la hembra; orejillas muy blancas; color uniforme negro, de un negro verdoso y brillante; la cola muy desarrollada en el gallo; las patas negras y ausencia en absoluto de la más pequeña pluma blanca. Esto equivaldría á un síntoma de degeneración.

Pues bién: esta raza está diseminada por toda España. No existe en la región mediterránea, (Valencia, Murcia, etc.) que no tiene la raza negra; pero en la Meseta Central, hacia Andalucía, Reino de León, y Extremadura, hay muchas gallinas negras. De modo que algunas veces podrán ustedes sufrir confusiones, pues también la llaman jerezana, zamorana y malagüña. En las Islas Baleares abunda bastante y de allí la sacaron los ingleses para formar su «Minoreas».

Tal es sin duda, la gallina que fué introducida en España en tiempo de la dominación morísca.

Esta gallina debió quedar allí en alguna comarca y se iba

perdiendo. Hubo momentos en que tendía á degenerar en el sentido de empequeñecerse, pero de algunos años á esta parte, diseminando en el país gallos Minorcas adquiridos en Inglaterra, que correspondían perfectamente al tipo de la gallina y dándoseles á esta gallina, se ha logrado realzar la talla. Esto se ha hecho por algunos criadores de Málaga, Jérez de la Frontera, etc., y por nosotros mismos, los de Cataluña. De modo que ya vuelve á ser una gallina verdaderamente grande al menos en los criaderos donde se cultiva bien.

Sucedió que esta gallina que existía también, como he dicho, en las Baleares, cuando la dominación inglesa, fué llevada durante mucho tiempo á Inglaterra por parte de los prisioneros que se convertían en colonos sujetos á vigilancia, aunque se les dejaba trabajar en el campo. Esta gente llevaba muchas gallinas de la Isla de Menorca que era donde abundaba más.

En Inglaterra en seguida se apreció su calidad y se seleccionó sin duda, por los procedimientos que son allí familiares, lográndose agrandar la cresta y llegando á obtener en el tipo de la Menorca, la cresta descomunada que ustedes conocen.

Dentro de las razas Minorcas que existen en Inglaterra, hay dos tipos: el de cresta grande, enorme, y el de la cresta sino pequeña, mediana, que tiene nuestra Castellana; y tienen una variedad blanca de la que ésta carece, pues es siempre negra.

De modo que tanto la una como la otra, es la misma gallina perfeccionada, pero sin haberle mezclado sangre nueva, obteniéndose la variedad blanca por perpetuación de algún caso de albinismo.

Esta gallina no incuba, por consiguiente tiene este defecto. Alguna que otra, después del segundo año, se pone clueca; pero es muy raro; en cambio sus cualidades de ponedoras son excelentes. La carne no es tan fina, tampoco, como lo es en la del Prat. Sin duda por su coloración, la carne no toma el cebo como la raza del Prat.

De modo que poniéndome en el caso de tener que elegir entre esas dos razas, — como ponedoras, elegiría la Castellana, y como carne la del Prat; pero de tener que elegir entre una de las dos, tendría que quedarme con la del Prat, porque si no me da tanta cantidad de huevos, me sirve para los dos objetos, en tanto que la Castellana no me sirve nada más que para uno. Mas respecto á la puesta, proclamo como todos los autores españoles, su excelente calidad de ponedora.

Derivada de esta raza, podría ser la que hoy se llama Cara Blanca. Ya Bufon la clasificó de «*Gallus Hispanienses*», pero no me cabe duda que sufrió algún error al hacerlo.

Tal vez podrá haberse creado esta raza sobre el tipo de la Minorca llevada á Inglaterra, y perpetuando seguramente el exceso de carnosidades en la cara, es decir, que esas orejillas blancas que tiene la Castellana y aún mas pronunciada la Minorca, se hubiesen ido desarrollando hasta el extremo de venir á constituir un defecto. Si este defecto se logró sostener y aún acentuar en la descendencia, podría haberse venido á crear el tipo de Cara blanca.

De otro modo yo no veo la relación que pueda tener con España, donde jamás ha existido esta raza.

En la pintura antigua, en los tapices, en los grabados y en toda clase de representaciones de la gallina, puesto que son tantas las manifestaciones de arte en que aparecen aves de corral, no se vé el signo, este signo tan característico de la cara blanca. De ahí que cuando en el Congreso Ornitológico de París en 1900 tuve el honor de representar al Ministerio de Agricultura español, sostuviera esta tesis que me fué aprobada sin discusión.

Hoy todos los autores modernos no dicen «raza española» sino «raza cara blanca», porque de esa manera no se comprometen en nada.

Pues bien: esta gallina la vemos aquí y en la Argentina bajo el nombre de «Catalana» y ésto aún es más extraordinario.

Durante mucho tiempo cuando los sudamericanos veían en España la raza del Prat, decían: «ésta no es Catalana; las Catalanas son negras». Esto me llamaba la atención, y por una casualidad vine á averiguar el origen de este nombre de «Catalana» dado á la gallina negra.

Ésta viene de las Baleares. En la época en que había barcos á vela, casi todos de matrícula catalana, esos barcos hacían escala en las Baleares y las traían al Sur; y cuando luego llegaba uno de esos barcos que todo el mundo sabía que eran catalanes ó que procedían de Cataluña, se decía que «llegaban gallinas catalanas». Se compraban y se diseminaban luego por las chacras, extendiéndose por el país bajo el nombre de «Catalana», porque los que las traían eran catalanes, pero en realidad venían de las Baleares.

Ahora bien: respecto de lo que decía sobre aparición de las caras blancas en estas gallinas negras, ved como por degeneración ó por lo que sea, han ido apareciendo muchas mejillas blancas en la gallina esa, dada ya como gallina criolla en la Argentina. Pues esto mismo pudo haber sucedido en Inglaterra.

Estoy seguro que si en esta gallina llamada «Catalana» que existe en la Argentina, se elige un gallo que tenga la cara



Sala de incubadoras en la Granja Modelo de Avicultura de Toledo

blanca y una gallina con igual característica, á efecto de perpetuar este defecto, se acabaría por producir la gallina de cara blanca que viene de Inglaterra.

De modo que es la única diferencia que hay entre la cara blanca y ésta.

La raza de cara blanca, es ponedora excelente. Se habla de que su promedio no baja de 180 á 200 huevos. El huevo es tan bueno como el de la gallina catalana; tiene poca carne y la incubación casi nula.

Por consiguiente, en caso de llegar á tenerse un plantel de gallinas de cara blanca — que yo creo que no existe en el mundo — éste sería un plantel de buenas ponedoras.

Y digo que no existe en el mundo, porque sé lo difícil y lo raro que es encontrar un ejemplar.

Aquí he podido ver los que había en la Exposición, que eran muy bonitos, excelentes; pero es sumamente difícil criarlos; no se pueden criar mas que coincidiendo con la primavera, por que sufren mucho del frío.

Así como en las razas del Prat y Castellanas que he citado, hasta las primerizas llegan á prosperar, en la raza Cara blanca es muy difícil esto. Además su aspecto es poco bello, poco estético. Los podrá tener un coleccionista que quiera tener muchas razas; los que buscan rarezas, pero desde el punto de vista estético, no es bonito.

Luego tiene este otro y grave inconveniente: que cuando el gallo se va haciendo viejo, á los dos años, las carnosidades han llegado á crecerle tanto que le tapan los ojos dándoles un aspecto repugnante. Llegan á quedar hasta ciegos, y se tiene que recurrir al sistema de cortarles parte de la carne que les cuelga.

De modo que en el terreno práctico yo entiendo que es una raza que no debe recomendarse.

Para terminar, puesto que hoy hemos dado tanta preferencia á la Patria, y no podríamos hablar más que de razas españolas, he de hablar de la andaluza.

La raza andaluza de coloración azul, es aquí poco conocida.

Tengo la seguridad de que si esta raza ha existido en España, existió hará tal vez cincuenta años. Yo, haciendo investigaciones, por las tierras de Andalucía, he encontrado gente vieja del campo, que me decía que cuando eran niños veían muchas gallinas azuladas, pero que se habían ido perdiendo, *porque los ingleses se las habían llevado todas.*

Efectivamente, los ingleses se las llevaron en grandes cantidades y las perfeccionaron en términos de que hoy en Andalucía casi no se encuentran; abundando más la negra que ésta azul; pero ya la coloración es algo amarillenta: no es aquel tinte pizarra azulado característico.

Esta raza en línea general, no se diferencia para nada de la que tienen ustedes aquí: de la Minorca ó Castellana, mas que en el color. En los caracteres, en las líneas, mejillas y demás, la coloración se dá como perfecta, cuando tienen la cabeza, el cuello y la silla en el gallo de un negro azulado brillante, la cola y las alas de un azul pizarra muy unido con algunas manchas oscuras, pero siempre dentro del azulado. En la gallina el color es uniformemente azulado.

Esta raza, de poderse conservar en esa finura de colores, es hermosa. En sus cualidades no difiere para nada de la Minorca; no incuba, es cierto, pero la puesta es tan grande y buena como puede ser la de aquélla. Tiene solo el inconveniente de que ya en la primera generación empieza á aclararse; el color se blanquea, y muchas de ellas acaban por ser blancas, y es porque este color azul, precisamente se ha hecho con cruza en que han entrado las blancas, y por degeneración, inmediatamente se aclaran.

De modo que como he dicho en las gallinas de cara blanca, en las andaluzas es también difícil encontrar un contingente de de ellas; no diré que esto sea en una forma absoluta, pero sí que escaseen mucho.

Resultado: que las razas españolas que he enumerado—pues si bien hay algunas otras, no pertenecen al grupo de carnes finas porque tienen patas amarillas, como las que se ven en Murcia y Valencia;—de las que pueden figurar en este grupo, repito, no quedan más que las del Prat, y la Castellana cuyas cualidades he citado, que puedan recomendarse en el sentido de que podáis utilizarlas en forma que más os convenga, sea en calidad de ponedoras ó en calidad de carne; son dos razas españolas verdaderamente recomendables, y que aclimatadas en el país os darán excelentes resultados.

He dicho.

(Continuaré).

INSPECCION N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA

ALGUNOS ESTABLECIMIENTOS RURALES DEL DEPARTAMENTO DE TACUAREMBÓ

Informe eleado al Inspector Nacional por el de la Zona N.º 6.

La chaera del señor Diez Romero, situada en la 6.ª sección policial, cuenta con una buena plantación de eucaliptus. Los

ejemplares son, en su mayoría, de las variedades *rostrata* y *robusta*, plantados en un terreno arenoso y á tres metros de distancia en todo sentido. La plantación que en general está en buen estado y cuya edad es de 2, 4 y 6 años, fué hecha con vivero propio, encontrándose á su cargo una persona con conocimientos en cuestiones forestales.

Una hectárea y media está dedicada al tabaco, encontrándose el tabacal en regular estado, por haber sido muy castigado por la seca y la *pulguilla*.

— Visité también, en la 6.^a sección policial, la chacra de don Diego Lauro, que cuenta con un plantío de maíz de 8 hectáreas tipo cuarentino y criollo, en general en buen estado.

Tiene 6 hectáreas dedicadas á moniatos, de los que obtendrá buenas cosechas, si se conservan en las condiciones actuales.

El plantío de tabaco es de 5 hectáreas y lo encontré en muy buen estado al efectuar la inspección.

— Otra chacra visitada es la de don Victor Chanier, que fué en otra época uno de los fuertes cosecheros de esta zona.

Cuenta con un buen tabacal, quizás el mejor de esta sección, aunque pequeño. Su terreno es suelto y está abonado. La plantación ha sido bien cuidada, contando además con buenos galpones para la época del secamiento, por lo que no es difícil que obtenga buena cosecha.

— En la chacra Contardi de la misma sección, el maíz, moniato y maní, ocupan varias hectáreas, encontrándose en buen estado todos estos cultivos. Cuenta con un buen tabacal de 4 hectáreas, donde se observa que se han ejecutado los labores que ésta solanácea exige. Existe también un completo galpón con comodidad para secadero, un pequeño monte frutal, de duraznos y manzanos, y una huerta bien cuidada.

La cría de aves se está implantando, contando al efecto con un buen plantel de Catalanas del Prat.

— En Bañado de Rocha, 1.^a sección policial, visité la chacra de don José Lanzzieri, que tiene una superficie total de 44 hectáreas, parte de tierra arenosa y parte humosa, y una ladera de carácter pedregosa.

En la región humosa existe un monte frutal, formado con el fin de explotarlo para la venta de fruta, con las siguientes variedades:

Durazneros. — Variedades « Gran monarca », « Magdalena », etc., colocados á 8 metros en todo sentido. En su mayoría de 4 y 5 años.

Manzanos. — Variedad « Alberto » y otras. Cuenta con 3.314

ejemplares plantados á 8 metros en todas direcciones. En su mayoría de 2, 6 y 8 años.

Perales. — Variedad « Lambaré Blanco », etc.. 800 ejemplares plantados á 6 metros en todo sentido.

Naranjos. — Variedad « Tanjerinos », 250 ejemplares plantados á 8 metros en todo sentido.

Ciruelos. — Variedades « Japonés » y « Génova ». 70 ejemplares plantados á 4 metros en todo sentido.

Higueras — Variedad Breva blanca y Negra. Cuenta con 30 ejemplares, separados 8 metros en todo sentido.

Este monte frutal está bien cuidado en general.

Viñedo — Ocupa una ladera ligeramente convexa, de carácter pedregoso, con muy buena exposición, cuya superficie es de 3 hectáreas. Consta el viñedo de cuatro alambres, separados entre sí por 40 centímetros, con postes de cabecera y auxiliares de madera brasilera.

La separación entre fila y fila es de dos metros, y en la fila los pies están también distantes 2 metros. Cuenta con 7.000 plantas de 6 a 8 años de edad.

Se le practican dos podas una larga en Mayo y otra poda limpieza en primavera, formando el cordón bilateral. Entre fila y fila se trabaja todo á azada. La cosecha total de este año fué de 11.800 kilogramos.

Bodega. — Toda la cosecha de uva se utiliza para la fabricación del vino, del cual se obtiene un tipo de poco cuerpo y buen color, pero de bouquet poco agradable. Además su graduación alcohólica es muy alta, pues pasa siempre de 14 grados.

Se fabrica también *grappa*. Es digno de todo aplauso el esfuerzo grandísimo que representa esta chacra, trabajada por el propietario con sus hijos, pues debe tenerse en cuenta que se contó con muy poco capital para su instalación; la bodega como las demás construcciones son de paja y barro. No tiene máquina estrujadora, ni prensas, ni alambiques, ni instalación apropiada de ningún género. Solo cuenta con dos cubos y unas pipas.

Agricultura. — Tiene un cultivo de maíz de 8 hectáreas. La mayoría es maíz cuarentino y morocho, en muy buen estado. Será el único cosechero del departamento que se presentará en la Exposición de maíz en San José. Otras hectáreas están dedicadas á moniatos, cultivo que se encuentra en muy buen estado y donde vi un ejemplar que pesaba 7 1/2 kilogramos. Cuenta además con una huerta de donde se saca verdura para el consumo y la venta y un pequeño monte forestal que le produce madera para uso particular.

Los árboles frutales injertados se venden á \$ 1 y \$ 1.30. El ciento de naranjas tanjerinas se vende a \$ 1.00 y el de manzanas á \$ 2.00. El precio del vino es de \$ 0.30 el litro y el de la grapa á \$ 0.40.

Es, como dije anteriormente, un ejemplo elocuente de lo que puede el trabajo unido á la experiencia, pues todo está hecho con la mayor economía y contando solamente con el esfuerzo personal y con nuestra rica naturaleza.

Ing. Agr. DANTE ARGERIO,
Inspector de la Zona N.º 6.

INSPECCION NACIONAL DE GANADERIA Y AGRICULTURA

ENSAYOS DE FERMENTACIÓN

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS VINOS

Uno de los temas que había ensayado este laboratorio era el relacionado con las fermentaciones alcohólicas.

Debido á inconvenientes ulteriores, no se pudo realizar convenientemente el objeto deseado, que era el de hacer una serie de fermentaciones comparativas, de manera que solo pudimos realizar las que enumeramos y en una época algo avanzada.

El ayudante de este Laboratorio, señor M. Mendizábal, que tenía igual interés en seguir estos ensayos, es el que contribuyó con la uva necesaria para ellos, proveniente del viñedo que posee en Carrasco. La uva era de la variedad Harriague.

La época en que se iniciaron los ensayos, fué ya muy adelantada, en los primeros días de Abril.

El objeto de estos trabajos era el siguiente: efectuar ensayos comparativos, en recipientes de vidrio de 5 y 10 litros de capacidad, con mosto directos, empleando en unos, todo el racimo (orujos, escobajos y mosto), en otros solo orujo mosto, en otros, corrigiendo el contenido de azúcar y acidez, en otros agregando el anhídrido sulfuroso, bajo forma de solución titulada de gas, anhídrido sulfuroso, y de bisulfato de potasio, y en dos ensayos prolongando la fermentación, en forma de maceración por tiempos distintos.

La uva se encontraba en un estado bastante avanzado de madurez, habiendo mucha uva seca y mohoso (penisilium

glaucum, etc.). De manera que hubo que hacer una selección con tijera, para evitar todo ese elemento dañoso en la fermentación. Con todos estos inconvenientes por delante, que debemos indicarlos para justificar ciertas deficiencias, sobre todo organolépticas, de los productos fermentados obtenidos, hemos llegado á resultados bastante buenos. Observamos que los vinos 6, 7 y 9, provenientes de mostos corregidos y con antisépticos (anhidrido sulfuroso) dos de ellos, son los tipos mejores obtenidos tanto por su composición química, como por su aspecto y sus caracteres organolépticos.

El vino número 3, proviene del mosto primero obtenido de las uvas más elejidas, eliminando las más secas y concentradas, habiéndolo dado un vino con una riqueza alcohólica baja, sea 8, 9 por $\%$ en volúmen, graduación alcohólica que no puede conservarse por mucho tiempo, pues la acetificación tiene que producirse y desmejorar, como es consiguiente, el vino.

Los otros vinos provienen del resto de la uva, que dió un mosto muy concentrado, como puede verse en los vinos 1, 2, 3, 4, 8, 10, cuya riqueza alcohólica, oscila entre 10.2 y 10.4, siendo generalmente algo turbio y con sabor á moho.

El vino número 11, que dió una graduación alcohólica de 12.2 $\%$, proviene del resto de la uva, en la cual estaban comprendidos la mayoría de los granos ya bastante secos, en los cuales se hallaron concentrados los jugos, pero ya muy atacado del moho; sin embargo, fermentado con el bisulfato de potasio, dió un vino bien fermentado, pero con caracteres organolépticos deficientes.

El vino número 12 corresponde á un ensayo de vino Petiot llamado igualmente vino de 2.^a cuba, vino de marcas ó vino azucarado, realizado con parte de los residuos de fermentación del mosto 3, agregándole los elementos azúcar, ácido tártrico y agua, en la siguiente proporción:

Azúcar	445 gramos
Acido Tártrico	5 "
Agua	2.500 "

La fermentación se produjo lenta, porque ya en esos días los decensos nocturnos eran notables, á pesar de tener el recipiente dentro del laboratorio, pero dichos descensos, como decimos, no se podían evitar. Como vemos por el vino obtenido, la cantidad de glucosa que ha quedado sin fermentar ha sido bastante elevada 13,08 $\%$, dándonos sin embargo, una riqueza alcohólica de 8,2 $\%$, y los demás elementos son más

ó menos normales, dejando que desear, los caracteres organolépticos; pero una fermentación que hubiera podido desarrollarse normalmente y en un medio antiséptico, hubiera dado mejor producto.

Es probable, y eso lo repetiremos en años próximos, que comparando varias fermentaciones provenientes de mostos corregidos, en medio antisépticos de diversa fuerza y actuando la areación convenientemente, obtendremos productos de buena calidad.

Se nota en todos estos vinos, una riqueza en extracto seco muy elevada, pero muy explicable por ser análisis hechos de los vinos provenientes del primer trasvase, es decir, una vez terminada la fermentación tumultuosa y pasado á otros recipientes para continuar la fermentación secundaria; de manera que luego de un par de meses, en que se haya operado la decantación natural, y la precipitación del bitartrato de potasio—obtendremos una menor riqueza en extractivos y en cenizas.

Observamos que los vinos 2 y 3, provenientes de fermentaciones prolongadas, por 5 y 10 días más que los otros, no han dado productos muy diferentes, pues en los datos extracto seco, glucosa y caracteres físicos, son más ó menos semejantes.

Por su relación alcohol - extracto, la suma alcohol - ácido, su acidez, su alcohol, su glucosa restante sin descomposición, se asemeja á la media de los vinos tintos de Algeria.

En el extracto encontramos una cantidad de materia seca mayor, como igualmente una cantidad mayor de cenizas, pero hay que tener presente como decimos anteriormente, que el análisis fué hecho tan pronto como terminó la fermentación tumultuosa y se hizo el trasvase para continuar la 2.^a fermentación ó secundaria, en que perderá materia en suspensión, bitartrato, etc., elementos que harán disminuir estos dos datos: materia extractiva y cenizas.

El contenido de glicerina de los vinos de la Gironda, tomando por ejemplo una región semejante á la nuestra, es de 7 á 8 ‰; las determinaciones hechas en algunos de los vinos de que tratamos varia igualmente entre 7 y 10 ‰.

La riqueza de las cenizas en ácido fosfórico obtenida con nuestros vinos es débil, como vemos por los datos del análisis, oscila entre 0,13 á 0,25, y comparando, por ejemplo, con las riquezas que nos dan las medias de los vinos del mediterráneo francés, tenemos una media mayor generalmente de 0.30 por ciento.

Composición química de los vinos

Número de orden	VARIEDAD DE UVA	Mosto de uva, con:	Correcciones del Mosto, con:	Aspecto	Color	Sabor y color	Densidad a + 15	Alcohol % en volumen	Alcohol % en peso	Extracto seco %	Extracto reducido %	Glucosa %	Acidez total en ácido tártrico %	Acidez total en ácido sulfúrico %	Acidez volu. en ácido acético %	Acidez volu. en ácido tártrico %	Bisulfato de potasio %	Genizas %	Calcio en CaO %	Fósforo en P ₂ O ₅ %	Suma alcohol ácido	Relación alcohol extrac.	Azoe %	Glicerina %	Duración de la fermentación
1	Harriague	Orujo y escobajo	—	Transparente	Rubi obscuro	A uva mohosa . .	0.9986	10.3	8.29	30.74	29.57	1.173	7.50	4 1/2 90	e. e. 0.168	e. e. 0.210	e. e. 0.504	e. e. 4.74	e. e. 0.215	e. e. 0.223	15.20	2.85	e. e. —	10.10	12 días
2	»	Orujo	—	Algo turbio .	»	Bastante bueno . .	0.9978	10.2	8.21	29.84	28.53	1.313	6.15	4.02	0.126	0.157	0.415	4.84	0.233	0.253	14.22	2.92	—	—	17 »
3	»	»	—	»	»	A uva mohosa . .	0.9991	8.9	7.16	31.68	30.52	1.162	5.85	3.82	0.220	0.275	0.448	4.79	0.219	0.213	11.72	2.37	—	—	23 »
4	»	»	SO ₂	»	»	» »	0.9990	10.3	8.29	31.02	29.63	1.390	8.18	5.34	0.210	0.262	0.434	4.73	0.220	0.191	15.64	2.84	—	—	12 »
5	»	Orujo y escobajo	Azúcar y ácido tártrico .	»	»	» »	0.9910	11.2	9.02	32.06	30.59	1.470	7.05	4.61	0.147	0.183	0.507	4.41	0.241	0.223	15.81	2.99	—	8.45	12 »
6	»	Orujo	» » »	Transparente	»	Bueno	0.9982	11.7	9.42	30.98	29.57	1.406	7.80	5.10	0.125	0.157	0.371	4.39	0.231	0.151	16.80	3.24	—	—	12 »
7	»	»	Id. id y SO ₂	»	»	» algo dulce . .	0.9984	12.0	9.66	30.40	28.67	1.735	7.35	4.80	0.146	0.183	0.406	4.70	0.222	0.243	18.80	3.42	—	7.66	12 »
8	»	»	SO ₁ HK	Turbio . .	Rojo claro .	Dulce y mohoso . .	0.9996	10.3	9.34	31.12	29.34	1.781	6.75	4.41	0.167	0.209	0.740	4.80	0.224	0.178	16.01	3.30	—	—	12 »
9	»	»	Azúcar y SO ₃ HK . . .	Transparente	»	Bueno, muy dulce .	0.9998	11.4	9.18	29.92	27.94	1.984	7.80	5.10	0.125	0.157	0.728	4.48	0.235	0.131	16.50	3.30	—	7.48	12 »
10	»	»	—	Algo turbio .	»	A uva mohosa . .	0.9995	10.4	8.37	30.04	28.12	1.923	6.45	4.11	0.230	0.288	0.555	4.80	0.199	0.174	14.51	3.04	—	—	12 »
11	»	Orujo y escobajo	SO ₃ HK	Transparente	»	Áspero, dulce . .	1.0014	12.2	9.82	28.78	26.90	1.884	8.25	5.39	0.587	0.733	0.625	4.82	0.238	0.179	17.59	3.71	—	8.64	12 »
12	»	Orujo del mosto 3	Agua, azúcar y ác. tártrico	»	Rubi claro .	Áspero, dulce á uva y un poco avinagrado. . . .	0.9700	8.2	6.50	33.31	20.23	13.98	7.35	4.80	0.419	0.524	—	2.78	—	—	13.00	3.20	—	—	16 »



El Prado. Vistas parciales del «rosarium»

Hay estudios hechos sobre este elemento, relacionando la riqueza del vino en ácido fosfórico con su bondad, principalmente con sus cualidades organolépticas, su aroma, etc.

Temperatura

Número de Orden	FECHAS							Máxima	Minima	
	Abril	10	.	.	.	.	.	23.0	18.0	
1		11	.	.	.	.	.	23.5	21.0	
2		12	.	.	.	.	.	23.0	20.0	
3		13	.	.	.	.	.	22.0	20.5	
4		14	.	.	.	.	.	22.0	19.0	
5		15	.	.	.	.	.	20.5	18.5	
6		16	.	.	.	.	.	19.5	19.0	
7		17	.	.	.	.	.		—
8		18	.	.	.	.	.		—
9		19	.	.	.	.	.	19.5	19.0	
10		20	.	.	.	.	.	21.0	19.0	
11		21	.	.	.	.	.	21.5	20.0	
12		22	.	.	.	.	.	23.5	20.0	
13		23	.	.	.	.	.	25.6	19.8	
14		24	.	.	.	.	.		—
15		25	.	.	.	.	.	26.5	21.0	
16		26	.	.	.	.	.	24.2	20.2	
17		27	.	.	.	.	.	21.6	18.2	
18		28	.	.	.	.	.	21.4	17.8	
19		29	.	.	.	.	.	21.5	17.6	
20		30	.	.	.	.	.	20.5	18.0	
21	Mayo	1	.	.	.	.	.	—	—

Mostos : 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Mosto N.º 2
Mosto N.º 3

J. PUIG Y NATTINO,
Jefe del Laboratorio Agronómico
de la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.

ESTACION EXPERIMENTAL DE AGRONOMÍA

Experiencias sobre maíces

Las experiencias sobre maíz se realizaron con las siguientes variedades: Minesota, Amarillo, Early, Mondock, Brown, maíz blanco, maíz morocho, maíz cuarentino, maíz amarillo, rojizo, maíz comun amarillo.

Las tres primeras, procedentes de la escuela de Toledo, de donde se nos remitieron algunas espigas en muy malas condiciones, pues venían atacadas por el gorgojo, y por la palomita (*citolroga cerealila*).

Dichas espigas fueron desinfectadas con sulfuro de carbono,

para evitar que el parásito fuera llevado á la tierra en el momento de la siembra y diseminado por los granos picados por los insectos.

La espiga media del maíz Minesota, media de largo 15 centímetros y de circunferencia media en su parte central, 12 centímetros 91; marlo rojizo, grano amarillo arrugado en la cima, este maíz fué sembrado en Octubre, en las épocas que se indican en el cuadro adjunto, siembra efectuada á golpe colocando tres granos en cada hoyo.

Esta variedad de maíz dió muy poco rendimiento en las parcelas, por estar sembradas á muy poca distancia de la fila de eucaliptus, cuya influencia le ha sido sumamente perniciosa; la caña ó tallo, tambien se desarrolló poco por la misma causa.

Variedad Mondock. — Variedad amarilla de marlo con alveolos colorados. La espiga media de las sembradas, media 16 centímetros 64 de largo y de circunferencia en su parte media 14 centímetros, grano arrugado en la cima. La semilla fué desinfectada como la anterior y se sulfataron las semillas de algunas parcelas que se indican en el cuadro.

Se pudo notar que el carbón, se desarrolló en algunas parcelas de las no sulfatadas, en mayor escala: está enfermedad se presentó tambien en muchas flores masculinas. Se presentaron tambien en esta variedad casos raros, donde las flores machos estaban unidas á la espiga en la parte superior ó más bien, la espiga oro, mitad femenina y mitad masculina; caso debido probablemente á la selección que se ha hecho en estas variedades en su país de origen.

Variedad Brown: County. — De origen norteamericano; color amarillo, marlo rojizo, grano arrugado.

El largo medio de las espigas sembradas era de 165 milímetros y el diámetro medio, en la parte central, era de 149 milímetros.

Como en las clases anteriores, la semilla fué desinfectada en la misma forma por traer los mismos parásitos; tambien fué sulfatado y seleccionado el grano antes de efectuar la siembra.

Las otras variedades que se sembraron son las maíces conocidos en el país y de cultivo generalizado; sólo nos ocuparemos de los rendimientos en los diferentes casos de ensayos.

Entre las últimas clases se debe hacer notar el maíz amarillo común de exportación, procedente del departamento de San José, (Libertad), del que se sembraron los granos de doce espigas hermosas y sanas, solicitadas expresamente á personas de dicho departamento, (señores Andreguette H.^{nos}).

Este maíz presenta los caracteres generales siguientes: Espigas de forma cónica, midiendo término medio 20 centímetros de largo y 12 centímetros de circunferencia en la parte central; el número de hileras varía entre 12 y 14 granos, de consistencia cornea, de tamaño mediano, aplanado, de color amarillo rojizo brillante, siendo más claro en la cúspide, la que no presenta depresión ni arruga: cavidad lateral pequeña, marlo de alveolo color blanco.

Todas las variedades se sembraron á golpe y á la profundidad uniforme de 6 centímetros; sólo se hicieron variar las distancias de las interlíneas y los pies sobre las líneas, echando 2 ó 3 semillas por hoyo. Las siembras empezaron el 25 de Octubre y se prosiguieron hasta el 2 de Diciembre á causa de las variantes del tiempo; pero, todas las clases maduraron perfectamente y fueron cosechadas sin inconvenientes.

Separadamente se pesó la chala del pie, de la espiga (espata), el grano y el marlo de cada parcela de 50 metros cuadrados; pero, los pesos en cuadro se han referido á la hectárea, para poder apreciar los rendimientos, al compararlos con la producción general del país. Por el cuadro adjunto se ve que los rendimientos en grano han sido notables, exceptuando los de las parcelas 27 y 28 que estaban inmediatos á la línea de los grandes eucaliptus y donde tambien la tierra era de inferior calidad; todos los demás casos han variado entre 1.100 y 4.800 kilógramos: se debe manifestar que el maíz no fué cultivado por los procedimientos generales; no se pudo emplear el arado por carecer de animales de trabajo; se hicieron las labores á mano, que como es sabido siempre resultan más perfectas y esmeradas. El número de esas labores fué el que corresponde á los cultivos generales. Los abonos empleados en algunas, fueron: las Escorias de Thomas á razón de 400 kilogramos por hectárea y la Syanamida de Calcio, á razón de 300 kilogramos, sirviendo de testigos las parcelas de la misma variedad de maíz no abonadas. Se notará que el abono no ha producido el efecto que correspondería quizá porque no ha tenido el tiempo necesario para solubilizarse, pues se trata de abonos que no son solubles de inmediato y aplicados en primavera; así se ve que parcelas abonadas han dado el mismo y á veces menor rendimiento que las testigos. La buena preparación del terreno y su fertilidad, han contribuido eficazmente á los altos rendimientos, sin requerir otras materias fertilizantes.

De cada variedad recogida, se ha reservado la cantidad suficiente para las futuras experiencias.

De las variedades ensayadas podemos establecer observaciones únicamente con dos, comparando sus rendimientos con otras experiencias efectuadas en 1910 en los campos de ensayo de Toledo. Estas variedades son: el maíz amarillo común de exportación procedente de San José y el maíz cuarentino. Las otras variedades cultivadas en aquella época, eran diferentes.

El maíz amarillo de San José produjo en 1910 á razón de 1.530 kilogramos por hectárea abonado con escorias de Thomas. En el cultivo actual, se ha producido con la misma clase de abono, 4.080 kilogramos.

El maíz cuarentino, produjo en Toledo á razón de 1530 kilogramos por hectárea, habiendo sido abonado con superfosfatos; en la cosecha del corriente año ha dado 3.960 kilogramos sin abono de ninguna clase.

Los ensayos demuestran que estas dos variedades son realmente productivas aun en tierras medianamente fértiles.

Estas son las más importantes para nuestro país por el comercio que con ellas se hace. El maíz amarillo de San José, es el tipo de exportación y de cultivo más generalizado.

Las variedades de la América del Norte, no tienen aceptación todavía en nuestro mercado de granos, sin que se pueda explicar la causa de ese hecho, pues en Estados Unidos de Norte América son los maíces de consumo y su composición química no difiere de la de nuestros maíces comunes; tal vez se debe á que se producen en pequeña escala y son poco conocidos.

Ing. Agrónomo TEODORO ÁLVAREZ.

LA ELECCIÓN DE LAS VERDURAS

La mayor parte de las verduras se propagan por semillas. Cuando se tienen que comprar las semillas hay que pedir las á casas bien conocidas por su honradez y se debe comprobar su buena elección, germinatividad y fuerza vegetativa.

Los cultivos de las verduras en la Estación Agronómica han demostrado que faltan muchas veces esas calidades, especialmente la buena elección. La causa puede estar en que el lugar de procedencia de una gran parte de las verduras es la zona templada y en la zona sub-tropical sus semillas degeneran muy rápido. Para la producción de semillas deben de servir en primer

Experiencias de maíz efectuadas por la Sección de Fisiología Vegetal de la Estación Experimental de Agronomía

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Número de orden	Profundidad de siembra	Fecha de siembra	Fecha de nacimiento	Superficie de cada parcela	Fecha de cosecha	Rendimiento en granos por hectárea	Peso de la espata o chala, por hectárea	Peso del pie o caña por hectárea	Peso de los mazorcos, por hectárea	VARIEDAD	Distancia en líneas e interlíneas	Cantidad por parcela se mada	OBSERVACIONES
27	6 ctm.	Octubre 25	Noviembre 10	50 ctm.	Febrero 2	Klg. 120.00	Klg. 100.00	Klg. 80.00	Klg. 40.00	Maiz Minesota Amarillo .	40 X 40	323 gramos	Siembra á golpe (3 gramos).
28	6 »	» 27	» 6	50 »	» 2	720.00	120.00	1.600.00	160.00	»	20 X 40	200 »	» » (3 »).
29	6 »	» 27	» 7	50 »	» 2	1.520.00	240.00	1.040.00	3.600.00	»	50 X 40	215 »	» » (3 »).
30	6 »	» 28	» 7	50 »	» 2	1.160.00	160.00	1.600.00	1.600.00	»	45 X 40	225 »	» » (3 »).
31	6 »	» 27	» 7	50 »	» 21	2.000.00	400.00	3.360.00	1.160.00	Early Mondok .	40 X 40	255 »	Semilla sulfatada.
32	6 »	» 28	» 7	50 »	» 21	2.080.00	400.00	3.360.00	1.520.00	»	45 X 40	230 »	Siembra á golpe.
33	6 »	» 29	» 8	50 »	» 21	1.840.00	260.00	3.640.00	440.00	»	50 X 40	178 »	» sulfatada.
34	6 »	» 29	» 8	50 »	» 21	2.200.00	400.00	3.480.00	560.00	»	45 X 40	235 »	» á golpe.
35	6 »	» 29	» 8	50 »	» 21	2.080.00	200.00	3.200.00	600.00	Brown .	45 X 40	253 »	Semilla sulfatada.
36	6 »	» 29	» 8	50 »	» 21	3.600.00	240.00	3.860.00	840.00	»	50 X 40	215 »	»
37	6 »	» 29	» 8	50 »	» 21	2.940.00	440.00	3.200.00	760.00	»	40 X 40	257 »	»
38	6 »	» 30	» 9	50 »	» 21	2.540.00	200.00	3.320.00	560.00	»	45 X 45	210 »	»
39	6 »	» 30	» 9	50 »	» 21	3.020.00	480.00	3.800.00	800.00	»	50 X 45	203 »	»
40	6 »	» 30	» 9	50 »	» 21	3.000.00	320.00	3.400.00	800.00	Blanco .	50 X 50	112 »	»
41	6 »	Noviembre 4	» 11	50 »	» 22	2.200.00	400.00	8.480.00	760.00	Morocho .	55 X 55	92 »	Abonada con E. de T. 400 gramos por hectárea.
42	6 »	» 12	» 21	50 »	» 22	2.720.00	520.00	8.260.00	880.00	»	55 X 55	92 »	Abonada.
43	6 »	» 5	» 22	50 »	» 25	3.960.00	680.00	5.800.00	820.00	Cuarentino .	50 X 50	79 »	»
44	6 »	» 12	» 22	50 »	» 25	2.440.00	400.00	5.120.00	600.00	»	50 X 50	75 »	»
45	6 »	» 4	» 11	50 »	» 22	3.840.00	530.00	9.200.00	800.00	Amarillo, chico claro .	50 X 50	120 »	» con E. de T. 400 gramos por hectárea.
46	6 »	» 19	» 24	59 »	» 22	3.400.00	460.00	9.120.00	840.00	»	50 X 50	110 »	»
47	6 »	» 5	» 11	50 »	» 25	3.400.00	560.00	5.520.00	800.00	» (N.º 2), chico claro	50 X 50	111 »	»
48	6 »	» 20	» 24	50 »	» 22	4.200.00	660.00	9.760.00	1.320.00	» (N.º 3), San José	50 X 50	142 »	»
49	6 »	» 8	» 11	50 »	» 22	4.800.00	680.00	8.860.00	1.040.00	» (N.º 3),	50 X 50	140 »	»
50	6 »	» 20	» 24	50 »	» 22	4.080.00	680.00	8.280.00	1.200.00	Comun Amarillo	45 X 45	139 »	»
51	6 »	» 8	» 22	50 »	» 25	4.560.00	640.00	8.240.00	1.000.00	»	45 X 45	126 »	»
52	6 »	» 12	» 21	50 »	» 25	4.440.00	700.00	8.000.00	1.020.00	»	45 X 45	132 »	»
53	6 »	» 10	» 22	50 »	» 25	3.540.00	800.00	5.100.00	800.00	»	45 X 45	132 »	»
54	6 »	» 12	» 21	50 »	» 25	2.840.00	600.00	3.820.00	620.00	»	45 X 45	132 »	»
55	6 »	» 4	» 21	50 »	» 22	5.000.00	800.00	6.800.00	780.00	Blanco .	50 X 50	112 »	»
56	6 »	» 12	» 21	50 »	» 22	4.200.00	880.00	8.320.00	1.400.00	»	40 X 45	132 »	»
57	6 »	Diciembre 1.º	» 9	50 »	» 22	3.560.00	600.00	6.220.00	1.160.00	Amarillo .	50 X 50	52 »	»
58	6 »	» 2	» 9	50 »	» 22	3.900.00	800.00	7.960.00	1.160.00	»	50 X 50	55 »	»
59	6 »	» 2	» 9	50 »	» 22	3.560.00	720.00	7.580.00	770.00	»	50 X 50	50 »	»
60	6 »	» 2	» 9	50 »	» 22	4.360.00	920.00	15.200.00	1.280.00	»	50 X 50	60 »	»
61	6 »	» 2	» 9	50 »	» 22	4.240.00	920.00	7.460.00	1.220.00	»	50 X 50	60 »	»
62	6 »	» 2	» 9	50 »	» 22	2.800.00	640.00	12.000.00	1.760.00	»	50 X 50	59 »	» Sianamida 400 »



Universidad — Facultad de Enseñanza Secundaria

lugar aquellas verduras que se cultivan de un clima cálido, por ejemplo los zapallos, melones, pepinos, tomates, berengenas, alcachufes, etc. En contrario, resultados inferiores se tendrán con verduras como lechuga, escarola, espinaca, repollo, etc.

También un problema muy importante para la Estación Agronómica es la producción de semillas bien seleccionadas de verduras que generalmente dan muy poco resultado. Esta operación que varía según las especies de plantas, se expone circunstanciadamente para cada cultivo especial. En todas las plantaciones algo considerables se destina cierto número de plantas para la producción de semillas. Con este objeto se conservarán las mas vigorosas y las que reúnan en mayor grado las cualidades de la raza que se quiera reproducir ó multiplicar.

Los trabajos de la Estación Agronómica serán los siguientes :

1.º Filar las variedades que dan mejor resultado en nuestro país, sea para consumo directo (mercado) para hacer conservas ó para la conservación. Por ejemplo *tomates*: Variedades para hacer conservas comprendiendo en ellas las de fruto grueso, lisa y de maduración tardía. Variedades para el consumo directo, comprendiendo en ellas las de maduración más rápida con jugo abundante. Variedades para la conservación de sus frutos en invierno, de fruto pequeño, duro generalmente en racimos. En esa forma hay para cada verdura distintas variedades.

2.º Seleccionar plantas y semillas de las variedades que dan el rendimiento más grande.

3.º Seleccionar plantas de verduras que tienen gran resistencia contra las enfermedades criptogámicas.

4.º Probar cual es la mejor edad para la semilla. Generalmente se dice que una semilla de 1 á 2 años es la mejor para la siembra. Sin embargo, para algunas verduras es preferible sembrar semillas viejas. Por ejemplo: zapallos, melones, pepinos, etc., se ha observado que zapallos criados de semillas de un año producen plantas grandes con muchas flores, pero la mayor parte de ellas son flores machos y muy pocas flores hembras.

Los primeros trabajos para la selección de plantas y semillas están hechos, pero estas experiencias precisan unos años. También es necesario traer de Europa algunas colecciones de semillas bien seleccionadas de las principales verduras.

JUAN SCHULZ,

Profesor de la Estación Agronómica del Salto.

DIVULGACIONES CIENTÍFICAS

EL AIRE LÍQUIDO

Consideramos de verdadero interés, como nota informativa de actualidad, un trabajo del profesor de ciencias físicas don Pedro Trullás, contenido en una revista española de reciente fecha, sobre la naturaleza y propiedades del aire líquido. En tal concepto transcribimos una parte del escrito de dicho autor, el cual se expresa en los siguientes términos:



Las flores sumergidas en el aire líquido se vuelven duras y sumamente frágiles

A fines del Siglo XVIII, dice, tuvo el insigne Lavoisier la feliz idea de describir en una memoria que hace época en los anales de la ciencia, la transformación que habían de experimentar los elementos constituyentes de la corteza terrestre, si

en lugar de mantenerse en su puesto entre los planetas nuestros globo terráqueo, se acercara al sol, ó se alejara de él, ocupando ya el sitio de Mercurio, ya el de Urano. Lo que entonces había de parecer un juego de imaginación, tan confusas eran las ideas acerca del estado gaseoso, es una verdad



Fig. 1 — El aire líquido es más denso que el agua

fundada en los sólidos principios que sobre el cambio de estado físico de los cuerpos, ha ido estableciendo la ciencia.

Es cierto que por aquel tiempo Von Marum había quedado sorprendido, comprobando la ley de Mariotte, al contemplar el gas amoníaco convertido en líquido transparente al llegar á la presión de sus atmóferas; y que Gayton de Moreau había admirado el mismo fenómeno, aunque por otro camino, enfriando dicho gas con una mezcla de nieve y cloruro cálcico. Y aun antes que éste, Monge y Clouet liquidaron el ácido sulfuroso sometiéndolo al enfriamiento obtenido con la mezcla de nieve y cloruro sódico ó sal común.

Pero ;cuan difícil es sobreponerse á las prevenciones que dominan en una época! Estos hechos fueron mal interpretados: atribuíase el líquido al vapor de agua que con los gases andaba mezclado, por no haberse tomado antes la precaución de desecarlos.

Fué necesario el genio de Faraday, para acertar que los gases sin cambiar de naturaleza pueden adquirir el estado líquido. Y no se crea que fué obra de un momento. Los traba-

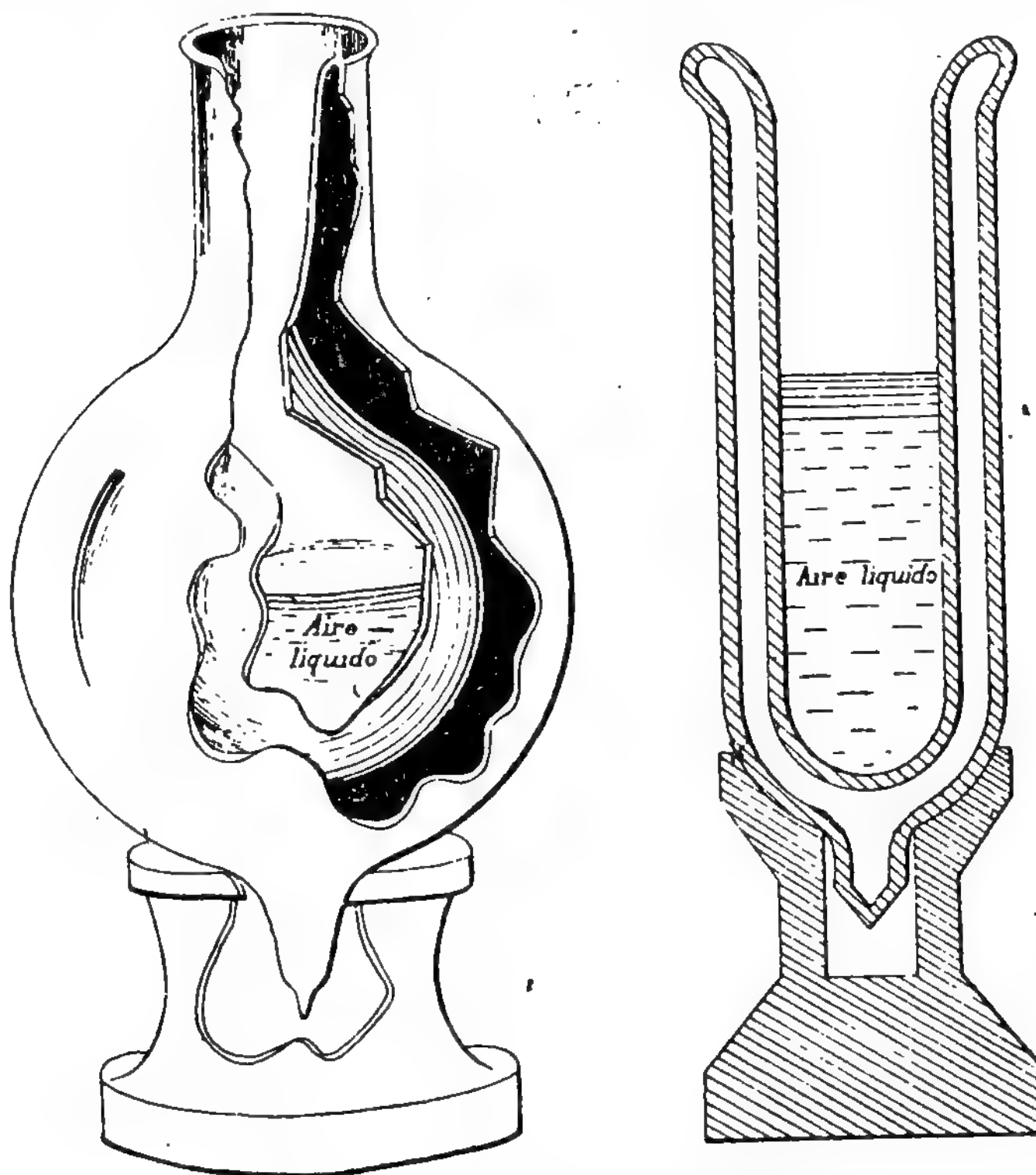
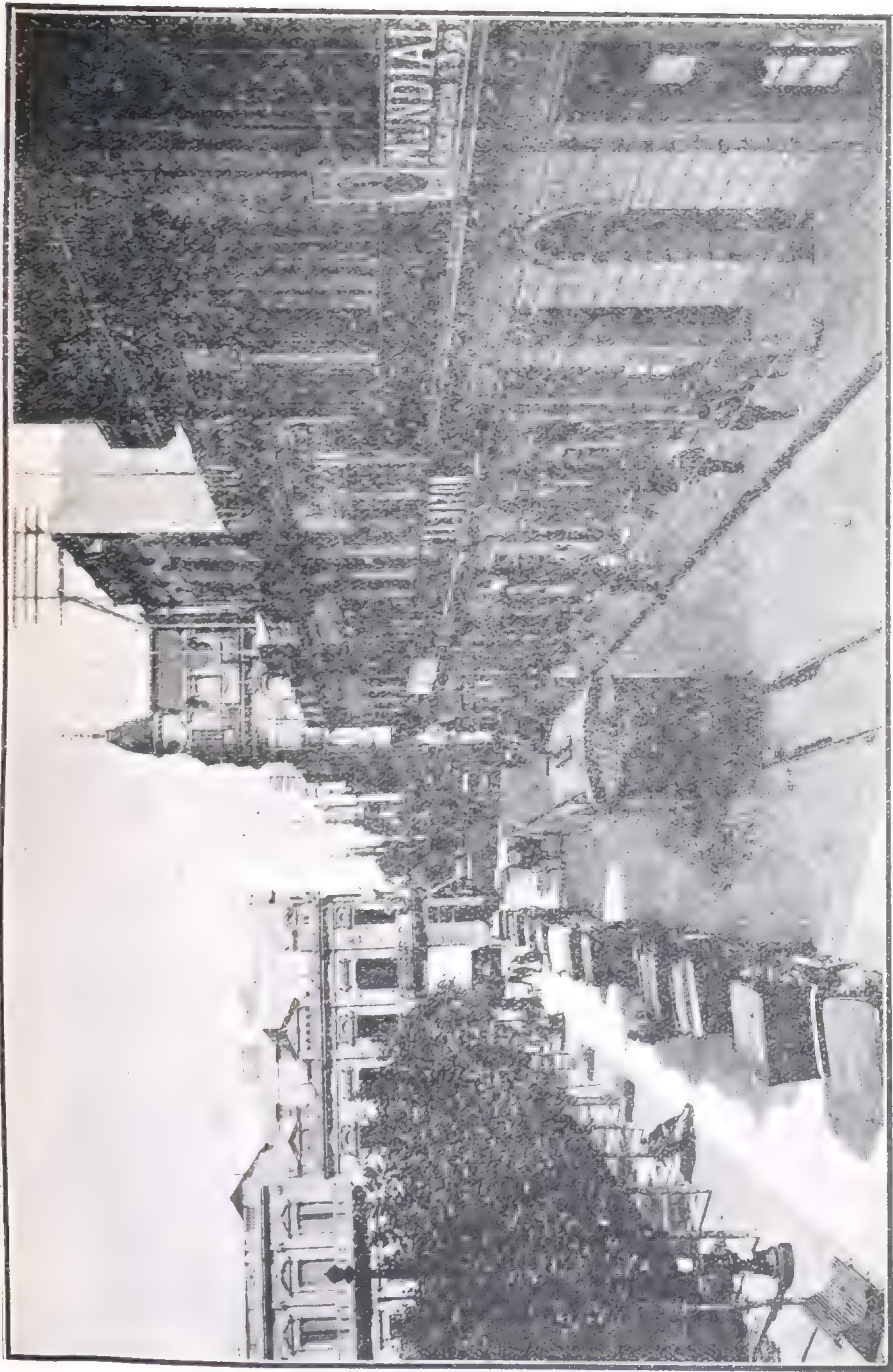


Fig. 2 -- Recipientes de doble pared y vacío intermedio

jos presentólos Faraday en 1823, en los cuales daba cuenta de los gases reducidos al estado líquido solo con presión; y hasta 1845 no pudo presentar una lista completa, aplicando simultaneamente dos procedimientos: enfriamiento y presión. Seis gases, entre todos los entónces conocidos, resistieron á la perseverante labor de Faraday, llamados por ésto, gases *permanentes*: todos los demás, fueron llamados gases *coercibles*. Eran aquellos, entre los cuerpos simples, el hidrógeno, oxígeno



Plaza Constitución y calle Rincón

y nitrógeno; y como los dos últimos son los constituyentes del aire atmosférico, se dedujo que éste no se podía liquidar; prerrogativa que le ha durado muy pocos años, viniendo á

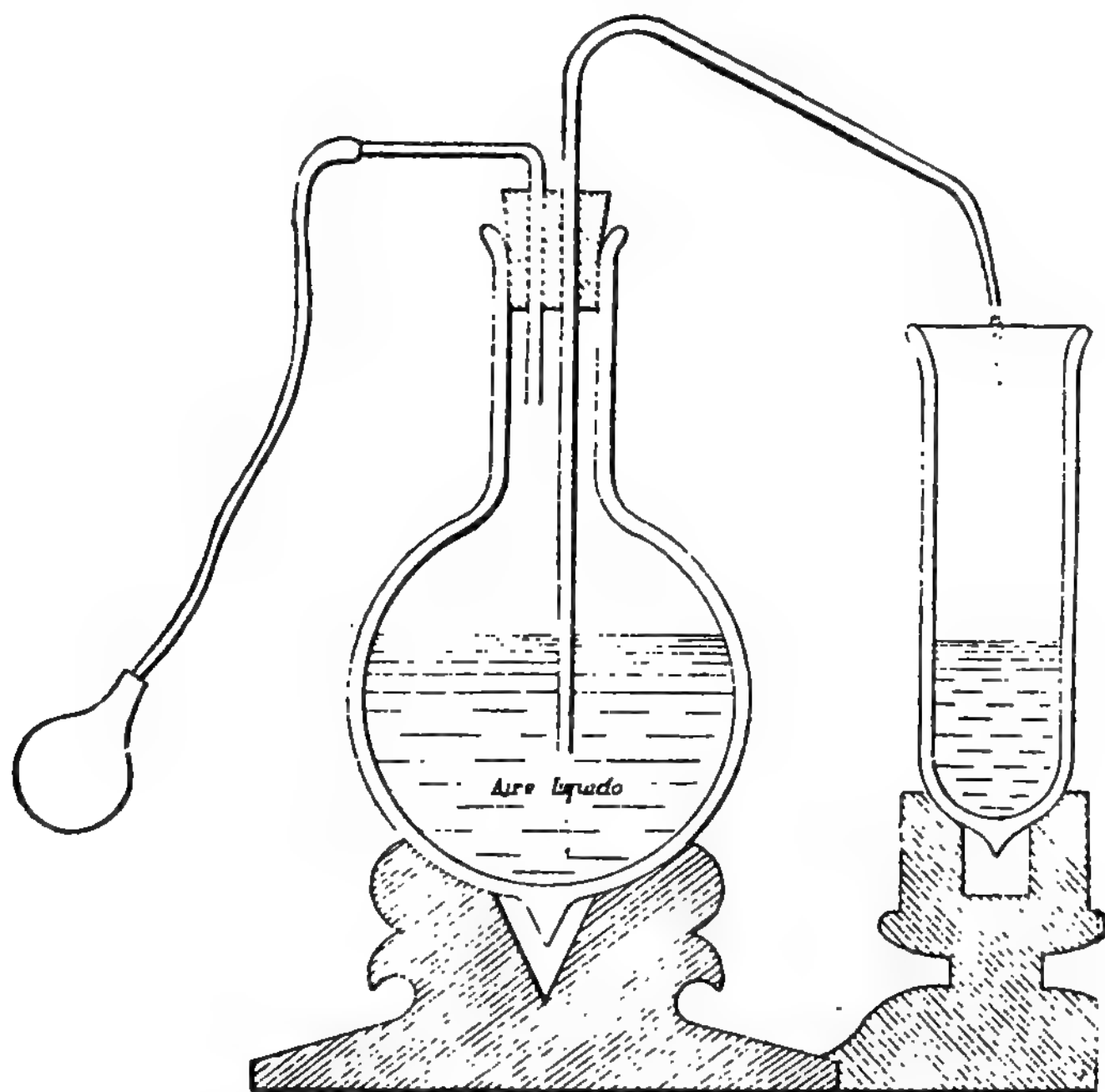


Fig. 3 - Dispositivo para trasvasar el aire líquido

perderla en 1877, año en que Cailletet y Pictet vieron con sus propios ojos 100 cms.³ de oxígeno, bajo la presión de 200 atmósferas y á la temperatura de 20° centígrados, en forma de neblina constituida por pequeñas gotas, que no eran más que el oxígeno liquidado.

Cabe y no pequeña parte de tan señalado triunfo, á los experimentos emprendidos por Andrews en 1861, y á la teoría del *punto crítico* expuesta por el mismo en 1869, que llevado á la práctica de modo sencillo y elegante por Cailletet y Pictet, dió tan sorprendente resultado. Quedaba pues vencida la dificultad. Poco tiempo bastó para conseguir la victoria definitiva.

En 1883 Wroblewski y Alszeweschi manejaron ya el oxígeno líquido, y con el frío que de su súbita expansión resulta, liquidaron el nitrógeno. Los elementos del aire se habían hecho *coercibles*. Restaba hacer un procedimiento industrial para obtener lo que sólo era resultado de prácticas de laboratorio. Y

no se ha hecho esperar, pues con el procedimiento del alemán Linde, de 1895, y el no menos ingenioso del francés Jorge Claude, en 1902, el tubo en que se vió por primera vez la nubecilla de oxígeno, se ha convertido en cauce por el cual corren ya 100.000 litros de aire líquido por hora.

Sería necesario ir muy lejos, si pretendiera explicar minuciosamente, en esta nota, los procedimientos industriales adoptados para ob-

tener el enfriamiento y la presión requeridos para liquidar con economía el aire, y las discusiones á que ha dado origen.

Baste recordar que la temperatura crítica, que es, -140° centígrados, se consigue con la expansión repentina del mismo aire previamente comprimido. Procedimiento con el cual se va mucho más allá de esta temperatura, llegándose á 190° centígrados, temperatura que no resiste en estado gaseoso aún á la presión ordinaria.

Expuestas á grandes rasgos las etapas por que ha pasado el problema de la liquidación de los gases, hasta llegar al aire líquido, resumiremos algunas de las propiedades de este último y cómo se demuestra por la experimentación. No será inoportuno recordar, antes, que la primera vez que se vió en

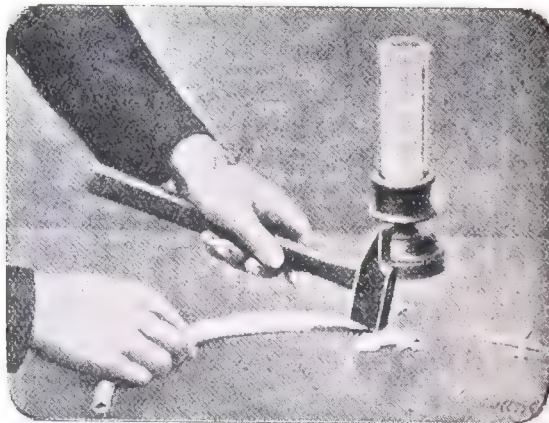


Fig. 4—Fragilidad del caucho por la acción del aire líquido



Fig. 5—Carbón de arco ardiendo en el aire líquido

España el aire líquido y se hicieron varios de éstos experimen-

tos, fué el año 1899, cuando el hijo de Linde trajo á Barcelona desde Munich el aire líquido y el doctor don Eugenio Mascareñas, profesor de Química en la Universidad de Barcelona, dió sobre este tema una conferencia en la Academia de Ciencias y Artes de la ciudad Condal el 13 de Diciembre (1).

El aire líquido se presenta como un líquido lechoso por contener anhídrido carbónico sólido, pero si se filtra ó se ha tenido la precaución, antes de liquidarlo, de purgarlo de dicho cuerpo, aparece transparente, muy movable, con un tinte lige-



Fig. 6 Un ramo de flores tratado por el aire líquido

ramente azulado que le comunica el oxígeno: color que va subiendo de tono con el tiempo, pues con la pérdida del ni-

(1) Acaba de llegar á nuestra noticia que se ha establecido con fin puramente científico una instalación completa para fabricar aire líquido, en gabinete de prácticas físicas que tiene montado el Colegio de San Francisco Javier, dirigido por los P. P. de la Compañía de Jesús en Oña (Burgos). Quizás en otras ocasiones podremos dar alguna noticia de dicha instalación. El aparato sistema Hampson ha sido construido por R. Calowaski, de Cracovia, y puede dar un kilogramo de aire líquido por hora.

trógeno que es más volátil queda en exceso aquel elemento. Su densidad varía de 0,9 á 1,13 de agua, lo cual da lugar al experimento de la figura 1, en la que se representa el fenómeno de que echando un chorro de aire líquido en una vasija con agua, se va aquel al fondo en forma de hilos: la nube que se extiende por encima del vaso es de vapor acuoso del ambiente que con el frío se condensa, y por poco que se prolongue el experimento se congela toda el agua de la vasija.



Fig. 7—Arriesgada absorción del aire líquido y recipiente para transportarlo

El aire líquido hierve continuamente desprendiendo burbujas y al poco tiempo desaparece, si no se toma ninguna precaución ¿Qué extrañará que hierva el agua introducida en un horno de 200° centígrados? En estas condiciones se halla el aire líquido expuesto á la temperatura ordinaria.

Cabe pues preguntar: ¿Cómo conservaremos el aire en estado líquido? ¿Lo almacenaremos en recipientes cerrados como se hace con el anhídrico carbónico? Inútil precaución, si no lo mantenemos á la temperatura de 149° centígrados, que es una temperatura crítica. ¿Lo colocaremos en vaso abierto? Es

lo único práctico. Pero aislémoslo en lo posible del calor exterior para que no le llegue ni por conductibilidad, ni por radiación.

La solución la dió Dewar con el recipiente que lleva su nombre (fig. 2) y la explicación del principio de que se valió 20 años antes para determinar por procedimientos valorimétricos, constantes físicas del hidrógeno. Los vasos Dewar son vasos de doble pared, entre los cuales se ha hecho el vacío más perfecto posible. Si tiene triple ó cuádruple envoltura, se llaman de Weirihold. Con este sólo, ya se logra que un litro de aire líquido que desaparecería en pocos minutos, se conserve algunas horas, siendo la vaporización un quinto de la que correspondería en un vaso ordinario; pero si las paredes están plateadas por dentro, con lo cual se refleja el calor que llega por radiación, el litro de aire, dura dos ó tres días, por ser la vaporización treinta veces menos intensa. Para transportarlo á distancia se usan cestas metálicas, en que va el vaso envuelto exteriormente con filtro ó depósito de cobre como el de la figura 7.

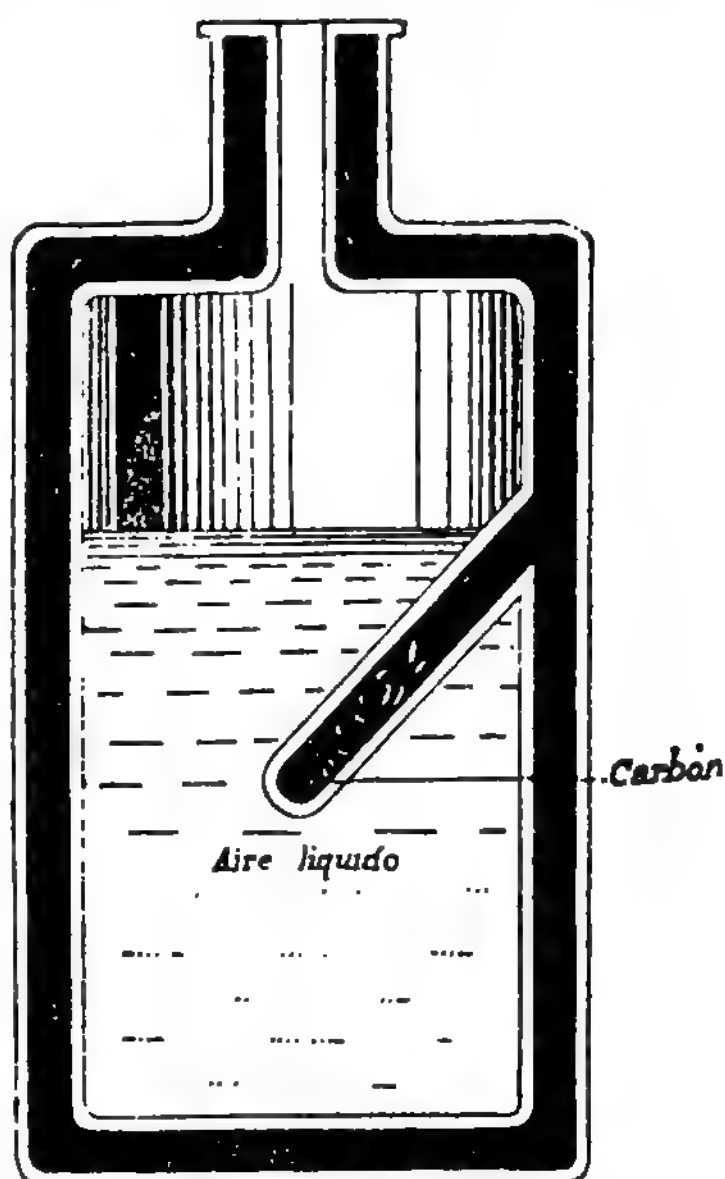


Fig. 8 Frasco metálico donde el carbon produce el vacío interparietal

También es conveniente tomar alguna precaución al trasvasar el aire líquido de un vaso á otro, para prevenir la ruptura, sobre todo del cuello, con el cambio brusco de temperatura. La figura 3 hace comprender un método muy práctico para conseguir el objeto.

Los diversos efectos que produce el aire líquido en los cuerpos, son consecuencia natural de su temperatura sumamente baja, y de su poder sumamente oxidante, á causa de la masa de oxígeno condensada en pequeño volumen. A la primera hay que atribuir el que la carne, caucho y en general las sustancias orgánicas blandas y flexibles de suyo, bañadas en él se hacen duras y frágiles, cual si fueran de vidrio. Véase las figuras 4, 6 y la del principio de este artículo.

Vertido el aire líquido directamente sobre la piel seca, no produce quemadura, por impedir la parte que se evapora el contacto inmediato con la epidermis, pues tiene lugar un fenómeno análogo al que se ha dado en llamar estado esferoidal. Pero si la epidermis está mojada, en el punto de contacto se produce una desorganización semejante á la quemadura, poca profunda, por quedar los tejidos internos defendidos por la capa de hielo debida al humor acuoso del organismo. Frotada la piel con algodón impregnado en aire líquido, aparece primero una mancha blanca que pronto se hace rubicunda y continuando el frotamiento se endurece la piel. Se ha aprovechado ya algunas veces este estado, para operaciones quirúrgicas con satisfactorio resultado. Todo esto explica que pueda recibirse en la boca un chorro de aire líquido con una sensación semejante á la causada por una ma-

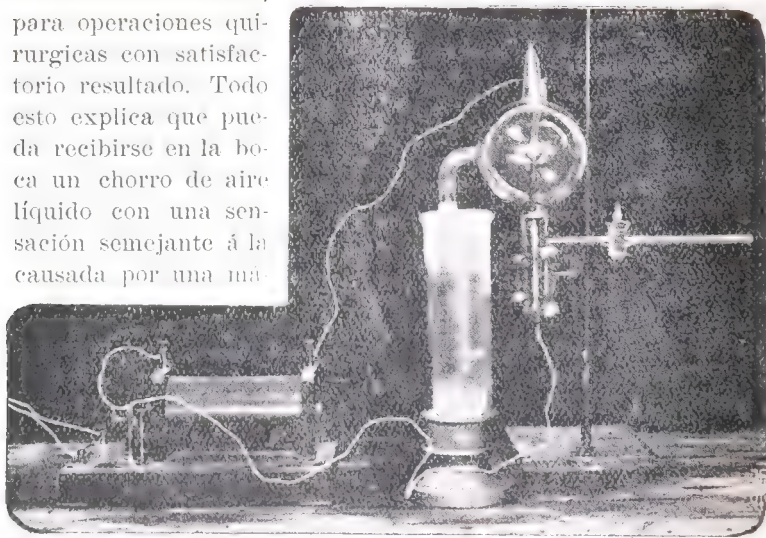


Fig. 9.—Realización del vacío perfecto en un tubo de Crookes por medio del aire líquido

quina eléctrica al hacer saltar la chispa. Fenómeno curioso que hace ver la figura 7. Conviene no tragar el aire líquido por que al convertirse en gas con el calor del organismo, su volumen se hace ochocientas veces mayor, lo cual podría ser causa de fatales efectos para las paredes del estómago, además de la desorganización de los tejidos.

Dewar descubrió que el carbón de madera á la temperatura del aire líquido posee extraordinaria y sorprendente facultad de absorber los gases, lo cual aprovechó en los vasos que llevan su nombre para obtener un vacío interparietal muy perfecto (fig. 8). De como se puede demostrar dicha propiedad

ante un gran auditorio, nos da idea la figura 9. Una esfera de vidrio lleva además de los dos reóforos entre los cuales ha de saltar la chispa, un apéndice en forma de tubo, de carbón de leña. Se hace en él con la máquina neumática ordinaria el vacío, para que dé los efluvios del huevo eléctrico. Se introduce en una probeta con aire líquido el tubo adicional en que hay carbón, para que adquiriera la temperatura de aquel y al mismo tiempo que se hace saltar la chispa de una carreta de Ruhmhorff entre los electrodos, se van observando todos los fenómenos de la descarga eléctrica en un tubo en que el enrarecimiento va siendo mayor cada vez. Este experimento puede hacerse también con un tubo análogo ocupado por el anhídrido carbónico. Al introducir el apéndice en la probeta del aire líquido, se forma la presión carbónica y se va depositando en él, produciéndose un vacío tan perfecto como en el caso anterior.

Si dentro de un tubo de ensayo que contenga un poco de mercurio, se introduce un palillo con muescas en el extremo que se ha de sumergir en dicho líquido, y se coloca el tubo en un baño de aire líquido, á los pocos minutos puede retirarse el mercurio, convertido en una masa sólida que no se deforma ni golpeada con el martillo sobre el yunque. Igualmente se solidifican el alcohol, el éter y muchos otros cuerpos.

Otro efecto del frío producido por el aire líquido, es hacer palidecer los colores vivos de varias sustancias. Es fácil experimentarlo con el cinabrio, minio, flor de azufre, bicomato, potasico, encerrándoles en tubos de ensayo é introduciéndolos en el baño de aire líquido.

La resistencia de los metales á la electricidad, también disminuyen á la temperatura del aire líquido. De modo que un alambre rodeado de aire líquido constituiría un conductor ideal sin resistencia.

El poder oxidante del aire líquido se manifiesta en el vivo fulgor con que arden en él el carbón, (fig. 5), madera, azufre, magnesio y otros muchos cuerpos introducidos en el baño con un punto en ignición. Las mezclas de petróleo, carbón en polvo ó fósforo y aire líquido son explosivas. Constituye esta última propiedad una de las aplicaciones industriales á que se destina el aire líquido.

DEFENSA AGRÍCOLA**La antracnosis y su tratamiento**

Una de las enfermedades de la vid que en estos últimos años se ha propagado con mayor intensidad es la *antracnosis* conocida vulgarmente bajo el nombre de viruela de la viña. En virtud de que actualmente ofrece un grave peligro para nuestra viticultura no sólo por los perjuicios que ocasiona, que en algunas localidades ha llegado á destruir gran parte de la cosecha, sino por su gran área geográfica, he creído oportuno dar á conocer á los viticultores, el resultado de experiencias practicadas por el que suscribe, contra dicha enfermedad, en varios viñedos del departamento de Canelones.

Antes de comenzar la descripción de los medios de destrucción empleados, que constituye el principal objeto de este trabajo, considero útil indicar los principales caracteres de la enfermedad.

Es causada por un parásito vegetal microscópico, llamado *Glœosporium Ampelophagum* el que produce lesiones sobre los sarmientos herbáceos, hojas y frutos; estas lesiones afectan formas distintas que han motivado se agrupen los daños producidos en tres tipos diferentes: *antracnosis manchada, puntuada y deformante*.

La *manchada* es la más generalizada, la más dañosa por ser las lesiones que determina, algunas veces tan importantes que pueden traer consecuencias muy graves del punto de vista de la producción y aun mismo de la vida de la planta.

El primer síntoma consiste en la aparición de pequeños puntitos negros sobre los brotes tiernos del año, invisibles al principio, pero que se agrandan á medida que avanza la estación hasta constituir manchas negruzcas de algunos milímetros de superficie. Estas manchas se profundizan muchas veces hasta la mitad del espesor del sarmiento, llegando por último á formar un chanero de bordes salientes, cuyo fondo está formado por fibras desecadas.

En la hoja se manifiesta al principio también por puntitos hasta formar manchas cuyos tejidos del centro suelen ser destruidos completamente por el parásito, apareciendo entonces la hoja llena de agujeros.

La «antracnosis» ataca al racimo en flor, en cuyo caso la

**LA CRÍA DEL CERDO EN EL
URUGUAY**

**UNA NUEVA RIQUEZA
PARA EXPLOTAR**

**AÑO
1860**

NUMERO DE ANIMALES



AÑO 1908

NUMERO DE ANIMALES

180099



fecundación se hace incompleta y por último sobre los granos forman manchas grises. Los granos se deforman considerablemente.

La puntuada y la deformante.—La primera se manifiesta por puntitos aislados sobre los sarmientos y la segunda por ampollas en las hojas.

Condiciones favorables al desarrollo de la antracnosis

Como todas las enfermedades criptogámicas, la antracnosis necesita para su desarrollo el calor y la humedad. Esta última, no es tan sólo favorable, sino también necesaria; por eso se explica que la vid cultivada en los lugares bajos, húmedos, tome el desarrollo más considerable.

Medios para combatir la antracnosis

Estos fueron dos clases: preventivos y curativos.

Los primeros tienen por objeto destruir los *esporos de invierno*; que se encuentran sobre las cepas y sobre los sarmientos. Se aplican después de practicar la poda, que se efectuará más bien tarde que temprano, pocos días antes de que brote, cuando las yemas empiezan á hincharse y mojar no solo los brotes del año sino los del precedente.

Las experiencias se han hecho, con las siguientes soluciones:

NÚMERO 1

Sulfato de hierro	25 kilogramos
Agua	100 litros

NÚMERO 2

Sulfato de hierro	50 kilogramos
Agua	100 litros

NÚMERO 3

Sulfato de hierro	50 kilogramos
Acido sulfúrico	1 "
Agua	100 litros

NÚMERO 4

Acido sulfúrico	5 kilogramos
Agua	100 litros

NÚMERO 5

Acido sulfúrico.	10 kilogramos
Agua	100 litros

Las soluciones se practicaron sobre cepas en plena producción, de distintas variedades, produciéndose en la forma siguiente: después de la poda, se limpió el tronco, descascando la corteza vieja con cepillo metálico ó con un guante de malla metálica en algunos casos; en otros se dejaba intacta.

Para la aplicación de las soluciones se hicieron uso de la brocha y el pulverizador de cámara de plomo. Con la brocha se inició el tratamiento de abajo á arriba, es decir, á favor de las yemas. Con el pulverizador se economiza líquido, pero el tratamiento no es de tanta eficacia cómo en el primer caso: es decir, empleando la brocha. De las fórmulas puestas en práctica resultó ser la mejor, la última, el ácido sulfúrico al diez por ciento.

Medios curativos

Consistió en tratar las cepas con las sustancias ya conocidas, el azufre ó mezclas de azufre y cal apagada.

El primer azufrado se aplicó cuando los sarmientos tenían de 8 á 12 centímetros; el segundo á los diez días y el tercero á los veinte.

Este tratamiento no dió los resultados deseados.

Las mezclas de azufre y cal resultaron ser de bastante eficacia, pero en ningún caso se pudo dominar la enfermedad.

De las experiencias practicadas se desprende:

1.º Que los tratamientos preventivos contra la antracnosis resultaron ser de una eficacia completa, siempre que se practique con ácido sulfúrico en disolución al diez por ciento.

2.º Practicar la poda tarde, puesto que esa época los esporos empiezan á germinar y la disolución obra mejor sobre ellos.

3.º Destruir por medio del fuego los productos de la poda.

LEIS SCHULTS.

Sobre crédito agrícola

Y FUNCIONAMIENTO DE LAS CAJAS RURALES

Uno de los temas más debatidos últimamente en el sentido de favorecer é intensificar las pequeñas industrias rurales y á la vez protegerlas, ha sido el crédito agrícola.

Uno de sus principales manifestaciones benéficas, fué la distribución de semillas entre los agricultores, dando un plazo hasta el período de la cosecha, para el pago de la misma.

Indudablemente las cosechas, por causas imprevistas han fracasado estos últimos años y justo es que se proteja á los que se han sacrificado sin mayor éxito.

Hasta ahora, los créditos bancarios muy pocas veces han ido hasta las puertas de los agricultores, no porque se haya olvidado proteger á esta importante rama de la industria rural, sino por que no se ha encontrado una forma práctica de poder realizar dichos créditos. La última resolución del Banco de la República acordando créditos por valor de \$ 100 á cada agricultor, no tuvo mayor éxito, dadas las condiciones en que se encontraba el productor, alejado de los centros de población; por otra parte un poco de timidez é ignorancia hace más difíciles las colocaciones de estos préstamos.

Sin embargo estos mismos préstamos, probablemente serían utilizados si la institución encargada de distribuirlos, se encontrara ubicada en la Zona Agrícola donde operan los agricultores.

Las Cajas Rurales han sido por decirlo así, los preliminares de los créditos á los pequeños agricultores; si ellas no tuvieron un franco éxito se debió sobre todo á lo complejo de su organización.

Las Cajas Rurales hubieran tenido una acción benéfica en la campaña, pero ha sido difícil establecerlas por la causa anotada anteriormente.

Un tipo intermedio entre las sucursales de Banco que se encuentran en las ciudades de campaña y las Cajas Rurales que se quisieron establecer, acordándose para tal efecto, medio millón de pesos—se podría crear estableciendo en las principales estaciones de ferrocarril—es decir, en aquellas donde la agricultura presenta mayor desarrollo—una sucursal bancaria que trabajara exclusivamente con los agricultores. Se establecerían las siguientes bases para hacer un ensayo y de acuerdo

con los resultados, modificar el funcionamiento de las mismas teniendo en cuenta lo que aconseja la práctica:

1.º El capital de cada sucursal ó Caja será de \$ 15.000 á 20.000 pesos según la importancia de la región agrícola.

En Soriano por ejemplo, la estación «La Lata» que abarca una zona agrícola de 20.000 hectáreas y la estación «Drable», que abarca una zona agrícola de 12.000 hectáreas.

2.º Los préstamos serán de \$ 200 como máximo y por agricultor.

3.º Gozarán de dichos créditos solamente los agricultores.

4.º Los agricultores que labren una extensión mayor de 200 hectáreas no tendrán derechos á dichos créditos.

5.º Pueden ser garantía del préstamo, los animales de trabajo, las máquinas ó la cosecha.

6.º Para administrar las cajas se nombrarán empleados del Banco de la República con una asignación de \$ 720 anuales y casa.

7.º Se destinarán \$ 40 para alquiler de casa, gastos de oficina, etc.

Como se ve, con un capital relativamente pequeño, se podría hacer una experiencia.

Es cierto que sería una Sección que no daría mayores utilidades á la Institución, pero tampoco serían mayores las pérdidas desde que los intereses casi alcanzarían á cubrir el presupuesto.

Por otra parte, no es el fin de los créditos agrícolas la especulación. Desde hace tiempo se trata de proteger seriamente á esta rama de agronomía, en su incipiente desarrollo. Actualmente la agricultura lucha con dos enemigos principales: la dificultad para adquirir semillas y la dificultad para adquirir dinero.

En parte, la Comisión Oficial de Semillas y la Comisión de Fomento Agrícola del ferrocarril, después de una ardua tarea, han subsanado actualmente, distribuyendo semilla seleccionada entre muchos agricultores.

Un esfuerzo más y se habrá hecho mucho en el sentido de mejorar la situación económica de los agricultores.

Así como existe en la Institución Bancaria una Sección Ahorro que tiende á fomentar el ahorro, también podría existir una Sección Crédito Agrícola, destinada á mejorar la situación de nuestros agricultores que tan castigados han sido estos últimos años.

CARLOS T. PINI,

Inspector de zona de la Defensa Agrícola.

Obstrucción de pezones en las vacas

La obstrucción de los pezones en las vacas, á pesar de que es una enfermedad que se presenta muy rara vez, no debe ser olvidada por un buen hacendado, debiendo saber que con una teta que se le obstruya á una vaca tiene para que al cabo de tres ó cuatro años las pierda todas; y así debe tenerse presente, para que cuando le llegue algún caso sepa á que atenerse y poner pronto remedio.

Las principales causas que producen la obstrucción de las tetas ó pezones en las vacas son cuatro, á saber:

1.º La *mamitis contagiosa*;

2.º La mala descolostración;

3.º Golpes fuertes en la ubre;

4.º Por último, la causa más común como la más ignorada consiste en el pésimo y nocivo vicio, que tienen algunos ordeñadores, de dejar en los primeros meses la misma teta al ternero.

Además de éstas, varios veterinarios añaden una quinta causa que yo no acepto, y es la siguiente: una vaca enseñada á un buen cuido, durante el verano, á causa de la poca agua y la sequedad del forraje, se encuentra en condiciones muy distintas para poder mantener la ubre en las mismas condiciones que durante el tiempo del cuido.

Esta causa no la admito por las siguientes razones:

1. Las vacas, como todos los rumiantes, tienen, como bien se sabe, cinco estómagos: estos estómagos, según Gómez y Toro, son especies de graneros donde el animal guarda los excesos de agua y de forraje que ingiere durante el día.

2. Por mi propia experiencia sostengo que esa causa es falsa.

Colombia acaba de pasar por uno de los veranos más fuertes que se hayan presentado; los pastales se secaron y las aguas de los potreros siguieron el mismo camino; todos los animales, á pesar de los esfuerzos, enflaquecieron y el rayo y el carbunclo sintomático, hicieron su agosto; las cosechas se perdieron y muchos pobres labriegos quedaron por consiguiente en la miseria.

Las crías eran raquíticas y enfermizas y con miles de trabajos alcanzaban á desarrollarse un poco; pues bien, á pesar de ésto, ninguna de las reses que ordeñábamos en la hacienda perdió una sola teta.

La obstrucción de los pezones en las vacas se presentó en mi hacienda en los años de 1910 y 1911, hasta que después de muchos ensayos de diferentes clases pude encontrar un tratamiento muy sencillo y nada costoso, y además una fórmula que me dió el distinguido veterinario señor Domingo Patiño de Urbo. He aquí una y otra:

Cúidese muy bien la cría con *agua-dulce*, *aguamasa* y forraje fresco desde que esté en capacidad de comerlo, de manera de poder destetarla lo más pronto posible y contribuir así á que la vaca se libre pronto del ternero y críe nuevamente.

Respecto á la vaca, para otra vez se hace que el ternero mame siempre de la teta obstruida, al principio no se nota nada de particular, pero á los 4 ó 5 días, debido á la succión diaria, el canal se libra de los cuerpos extraños que le obstruían, coágulos, etc., y se encuentra en capacidad para que la leche pueda circular sin tropiezo por él.

Para evitar que una vaca pierda un pezón por este motivo debe cuidarse que cada día se le cambie la teta al ternero.

Otra de las causas de la obstrucción de las tetas son los golpes que la vaca recibe en la ubre.

Estos golpes producen hinchazones, tumores, etc., que impiden que la leche baje hasta la teta.

Para curar estos tumores é hinchazones, frótese vigorosamente la ubre con la preparación siguiente:

Glicerina	1/2 libra
Mantequilla de leche	1 »
Mantequilla refinada	1 »

(Doctor : D. Patiño.)

Esta untura debe aplicarse con mucha regularidad, pues de otra manera no produciría los efectos que se desean alcanzar. Su objeto principal es mantener la piel que recubre las tetas en perfecto estado de docilidad, para ir abriendo los canales de la teta é impedir que á causa del tumor vaya á cerrarse, y además, insensiblemente, cura el tumor ó las hinchazones que el golpe haya ocasionado.

Conviene mantener el ternero alejado de la vaca mientras la untura esté recién aplicada, ó poner al ternero un bozalito en el hocico para impedir que mame.

Cuando el ternero vaya á mamar, se debe lavar la ubre con un poco de agua tibia que contenga en disolución unas 2 ó tres cucharadas de sal amarga, y al faltar ésta con sal común.

LA REATA

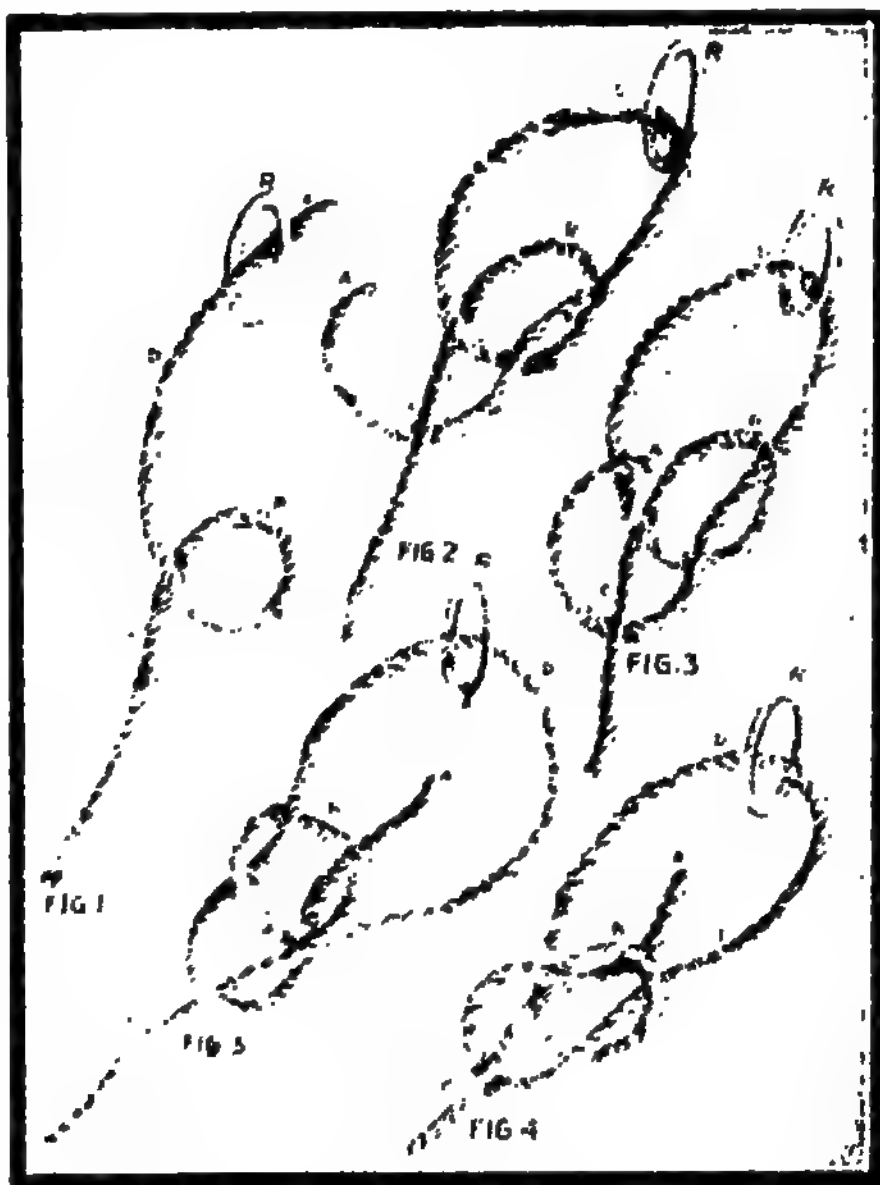
La reata desempeña un rol importante en la labor del ganadero. Se usa en forma de cabestro, cuerda para atar y otras aplicaciones, y en muchas comarcas, la habilidad en el manejo se considera como una brillante adquisición.

Muchos nudos puede usar con la reata el ganadero, pero el más útil es el que se llama en los Estados Unidos «Bowline».

¿Cómo se hace? Tomando una reata y pasando un extremo por una argolla ó alrededor de un poste, según se muestra en la figura 1. Para conveniencia, al hablar de las partes de una reata, diremos que la

porción de un extremo usada en los nudos para atar se llama el extremo, marcado con la letra *(a)*, figura 1. La porción marcada con la letra *(d)*, se llama bight y la parte que va desde *(d)*, al otro extremo se conoce como la parte fija. Después de pasar al extremo *(a)*, por la anilla *(R)* se hace un lazo *(b)* en la parte fija, según se muestra en la figura 1, teniendo siempre cuidado de que la porción de la cuerda *(c)* á *(b)* esté debajo de la parte con la letra *(d)*.

Lo siguiente es pasar el extremo *(a)* por el lazo *(b)*, y después por debajo de la parte fija *(c)*, según se muestra en la figura 2. Lo tercero es pasar el extremo *(a)* por el lazo *(b)* por arriba, como se muestra en la figura 3. Lo último es agarrar la parte fija *(c)* en una mano y con la otra se toma el extremo *(a)* y la porción de lazo *(e)*, tirando de ellos con fuerza, según se muestra en la figura 4. En la figura 5 se muestra el lado opuesto del nudo. Este es el Bowline común y es necesario en un gran número de casos en que la reata se puede usar por el ganadero.



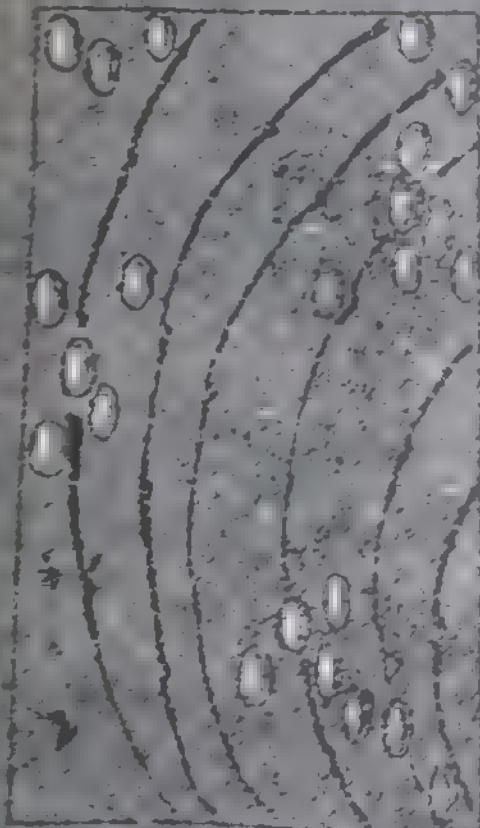
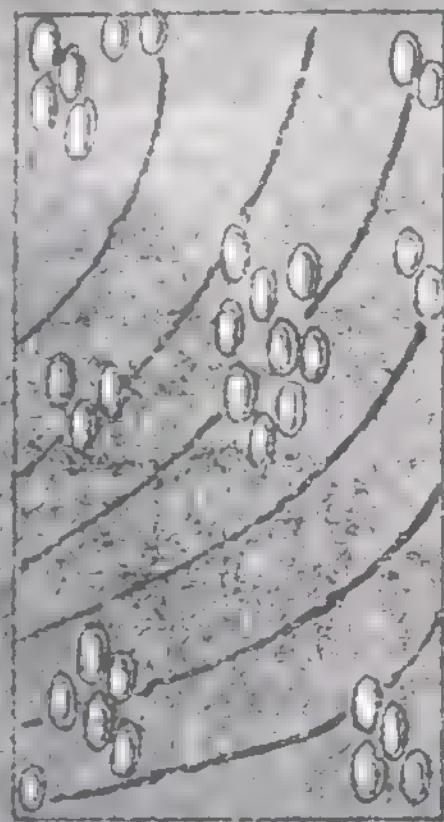
El Bowline on the Bight es necesario al usar una reata para derribar caballos. Se hace como sigue: Usando una reata larga, dóblese por el medio. Después, unos cuatro pies desde el extremo (a) figura 1, hágase el lazo (b), teniendo cuidado de que la parte fija (d) quede sobre la porción con la letra (b) á (e), véase la figura 1. Lo segundo es pasar el extremo (a) por el lazo (b), teniendo siempre presente pasarlo por arriba, como en la figura 2. Después se pasará el extremo (a) sobre la porción con la letra (c) figura 3. En la figura 4 se ha dado el cuarto paso, mostrando el extremo (a) llevado abajo sobre el lazo (b) á la parte fija (d). Para completar el nudo, según se muestra en la figura 5, agárrese la parte fija (d) en una



mano y la porción con la letra (c) en la otra y tírese de ellas fuertemente.

Conociendo cómo se hacen estos nudos, es muy conveniente usarlos en los siguientes casos:

Con frecuencia el ganadero necesita el uso de un cabestro, cuando todo lo que puede tener á mano es un pedazo largo de cuerda. En tales circunstancias el Hackamore es muy conveniente. Este es un cabestro temporal que se hace muy fácilmente y que puede quitarse sin dificultad cuando no se necesita. Al hacer el Hackamore, pásese el extremo de una cuerda larga alrededor del pescuezo de los caballos y átese un nudo común de Bowline. Después dése una vuelta sobre la nariz del caballo, según se muestra en la figura 1. En la figura 2 se muestra en donde se da otra vuelta sobre la nariz. Lo tercero



Vivero y Semillero Nacional de Toledo

es pasar por la cuerda (*B*) de la segunda vuelta debajo de (*A*) de la primera vuelta, figura 2, lo que se hace metiendo (*B*) debajo de (*A*) desde la parte superior, según se muestra en la figura 3. El cuarto paso es dejar la porción (*B*) en la figura 4 lo suficiente larga para que pase sobre las orejas y descansen detrás de ellas como en la figura 5. El toque final es tirar del lazo (*c*) mostrado en la figura 4 hacia abajo para apretar el cabestro y hacer lugar para dar una vuelta alrededor, hecha con la parte fija (*d*) como se muestra en la figura 5.



Si se desea atar un caballo cuando se usa tal cabestro, es mejor pasar el extremo de la parte fija (*d*) por el lazo (*c*), impidiendo de este modo que resbale y se deshaga.

Un medio eficaz y sencillo se muestra en la fotografía que acompaña para enseñar á los potros á guiar. También se usa para hacer desaparecer de los caballos el hábito de quitarse la cabezada. Colóquese una cabezada fuerte de cuero en la cabeza del potro. Después, usando una cuerda larga, pásese un extremo alrededor del cuerpo del potro sobre la cruz y parte posterior de los miembros delanteros. Si es posible, se debe sujetar una anilla de hierro en el extremo de la cuerda, pero si esto no es conveniente, un nudo común Bowline dará el mismo resultado. Por la anilla ó nudo Bowline pásese la parte fija ó porción larga de la cuerda. Después pásese el extremo por entre los miembros delanteros arriba por la cabezada. Empezando á guiar el potro con la cuerda de la cabezada, generalmente no andará, pero tan pronto como la cuerda aprieta

la nariz, hace que el potro siga adelante sin la menor resistencia. El objeto de usar una anilla de hierro en el extremo



de la cuerda en vez de un nudo de Bowline, es hacer que la cuerda alrededor del cuerpo del potro se afloje tan pronto como éste eche á andar. Cuando un caballo adquiere el vicio de tirar la cabeza, este medio es muy eficaz para hacerlo desaparecer. La cuerda se amarra al pesebre un poco más corta que el ramal de la cabeza, á fin de que el lazo alrededor del cuerpo del caballo se apriete antes de que el caballo apriete la cuerda de la cabeza.

Cuando el pesebre es muy bajo, en vez de pasar la cuerda por la cabeza, debe pasar por una cuerda ó lazo que cuelga de la misma. Esto impide un tirón demasiado grande en la cabeza del caballo.

La producción y el consumo del algodón en el mundo

El algodón es el textil moderno por excelencia. Menos sólidos, sin duda, los tejidos para cuya fabricación se emplea, tienen, en vez, la gran ventaja de su baratura. Por esto, cuando las poblaciones pobres comienzan á enriquecerse un poco, ó que las puebladas hasta hoy bárbaras entran en la corriente de la civilización, una de las primeras consecuencias que se siguen es el desarrollo entre ellas del consumo de las cotonadas.

El consumo industrial del algodón ha pasado de menos de 9 millones de balas por término medio anual en el período 1884-1890, á 17 millones y medio en el período 1908-1913, doblandose exactamente en un cuarto de siglo, y alcanzando, al fin de cuentas, á 19:200.000 balas en la campaña de 1912-1913. La excesiva alza de los precios que se ha producido desde

quince años, y que llegará apenas atenuar pasajeramente cosechas magníficas como la 1911, demuestra que la demanda de algodón tiende casi sin cesar á exceder de la oferta y que, si no estuviese retenida por la falta de materia prima, la industria se desarrollaría más rápidamente todavía que en realidad. He aquí el punto fundamental que conviene en primer lugar poner en vigencia cuando se estudia el consumo industrial del algodón en el mundo.

Las conclusiones sacadas del movimiento del consumo y de los precios son corroborados por la expansión misma del utillaje industrial. Tomando sólo las cuatro grandes regiones donde se hila el algodón, á saber: la Gran Bretaña, el Continente europeo, los Estados Unidos y las Indias inglesas, se verá que el número total de brocas existentes en sus hilanderías ha pasado de 112 millones y medio en 1905, á 134 millones y medio en 1911, ó sea un crecimiento medio de 3 millones y medio de brocas por año. Durante todo el período de 1885-1905 el número de las brocas, en esos mismos países, había subido solamente de un poco más de 81 á 113 millones y medio, ó sea de de un millón y medio por año. Desde 1911, la persistencia de los precios muy elevados y la escasez de la materia prima han, es verdad, enfriado la construcción de nuevas hilanderías y la extensión ó ensanche de las antiguas: en 1913 se cuentan 126 millones y medio, de brocas en los países precitados, lo que reduce la progresión al nivel de lo que era durante los veinte años 1885-1895. Pero, si es así, no era por falta de salidas para los hilados y tejidos á un precio razonable, sino solamente porque se ha notado que la producción no se desarrollaba tan rápida para permitir alimentar un utillaje muy rápidamente crecido y que la concurrencia de los hiladores eleva de tal modo los precios de reventa de los artículos manufacturados, qué no se podía contar más sobre un beneficio normal.

Salvo la India y los Estados Unidos, los países que manufacturan el algodón no son, en general, los que lo producen: y aun, en los mismos Estados Unidos, la hilandería ha sido localizada en el extremo Noroeste, mientras que la producción se efectúa en el Sud. Ése es un fenómeno que no debe sorprender y que se aplica á un grandísimo número, por no decir al mayor número de artículos, aunque no sea raro encontrar gentes á quienes esto asombre. La producción de la materia prima depende sobre todo de condiciones climatéricas y geológicas. La elección del lugar donde se establece la industria

transformadora se guía por la baratura de la fuerza que le es necesaria, por la habilidad de la mano de obra y también por las facilidades de que se dispone para procurarse y conservar el utillaje. Antes, cuando los transportes eran muy lentos, mediocremente regulares y costosos, la proximidad del lugar de producción jugaba un papel importante. Hoy en día que se puede contar sobre su regularidad y que el precio es mínimo para los artículos poco sujetos á deteriorarse, ese papel tiende á convertirse en casi insignificante. Es por esto que Inglaterra, y en menor grado, el Continente europeo, viejos países generalmente bien dotados de hulla barata, cuyos obreros poseen una habilidad tradicional, pueden perfectamente luchar con los países productores, cuando no exceder á algunos de entre ellos, en la fabricación de las cotonadas aunque sean destinadas á la exportación; es así como en los Estados Unidos la industria algodonera se ha desarrollado en el Norte, mucho antes de difundirse en el Sud, donde no existía casi hace solamente veinticinco años.

La estadística de la industria algodonera puede hacerse sobre dos bases muy diferentes, según que se tenga en vista las brocas existentes en las hilanderías de cada país ó las cantidades de algodón trabajadas en dichas manufacturas. Para mostrar la importancia de esa distinción basta notar que en 1911 el consumo del algodón por broca ha sido, según las autoridades más competentes (*Cotten facts* de A. B. Shepperson, de Nueva York) de menos de 33 libras *avoirdupois* en Gran Bretaña, de 65 libras sobre el Continente europeo, de 74 y medio en los Estados Unidos y de más de 106 libras en las Indias. Las manufacturas que fabrican números de hilos finos emplean mucho menos algodón por broca que las que fabrican hilos gruesos. Ahora bien, las hilanderías inglesas marchan á la cabeza de las primeras, en tanto que en las Indias y en el Sud de los Estados Unidos no se hacen casi más que los artículos comunes. En un mismo país el consumo por broca varía sensiblemente de un año para otro, según que los pedidos se eleven más ó menos sobre tal ó cual categoría de artículos. Del punto de vista industrial general se puede considerar que el número de brocas, estando en relación más directa con la mano de obra y con la fuerza motriz empleada, lo mismo que con la cifra de los capitales empleados, exprese mejor la importancia de la industria que el consumo del algodón. Por esto es el que indicamos primero:

Número de brocas de hilar algodón existente en las principales regiones del mundo

(EN MILLARES DE BROCAS)

	1913	1912	1911	1910	1909
Inglaterra	56.800	56.750	56.500	56.000	55.600
Continente	43.000	42.500	42.000	40.000	39.000
TOTAL EUROPA	99.800	99.250	98.500	96.000	94.600
Estados Unidos: Norte .	18.800	18.700	18.300	17.700	17.000
" " Sud	12.416	11.976	11.503	11.236	10.780
TOTAL ESTADOS UNIDOS	31.216	30.676	29.803	28.936	27.780
Indias	6.500	6.463	6.357	6.195	6.056
Japón	2.300	2.169	2.099	2.004	1.731
China	700	760	750	750	736
Egipto	200	200	200	?	?
Canadá	940	940	920	900	890
México	750	750	750	750	726
Brasil	?	?	765	?	?
Perú, etc.	?	?	125	?	?

Contando para cada uno de los años en cuestión una cifra constante de 890.00 brocas en Brasil, el Perú, etc., el total sería de 143:146.000 en 1913, de 142:100.000 en 1912, de 140:270.000 en 1911, de 136:527.000 en 1910 y de 133:507.000 en 1909. Con- vendría probablemente elevar todavía estas cifras en algunas centenas de miles de brocas, pues no son los datos más que aproximados para algunos países secundarios y pecan acaso más por falta que por exceso. Las conclusiones que se des- prenden de este cuadro son muy sencillas. En la Gran Bretaña, la industria algodonera ha llegado á un grado tal de desarrollo que no aumenta ya con rapidez. En el continente europeo crece más y sus progresos son aún un poco más rápidos en valor absoluto, ya que no en valor relativo, que en los Esta- dos Unidos, En este último país el número de las nuevas bro- cas puestas en actividad ha sido, en el transcurso de los últi- mos años, más ó menos igualmente importante en el Norte y en el Sud; pero, si se considera un período más extenso, se ve que es en el Sud donde se tuvo mayor desarrollo. En 1903, no existían todavía en el Sud de los Estados Unidos más que

6:714.000 brocas y, en 1898, sólo 3:575.000. El progreso es fenomenal.

Recordamos haber asistido, en la primavera de 1895, á los comienzos de este movimiento y haber visitado entonces algunas de las primeras hilanderías establecidas en el Sud. Ha sido para los Estados meridionales, hasta entonces puramente agrícolas, una verdadera revolución económica este progreso de la gran industria favorecida por la baratura relativa de la mano de obra y la explotación de importantes cuencas hulle-ras. Si de las grandes regiones industriales pasamos á las secundarias, vemos progresos importantes en las Indias inglesas, muy rápidos en el Japón y medianos en los demás. El Canadá y el Brasil son todavía muy jóvenes para grandes industrias; México y la China han sufrido, en estos últimos años, graves disturbios políticos, que pueden, en cierta medida al menos, explicar la paralización del desarrollo que comenzara poco atrás.

Las estadísticas americanas del *Commercial and Financial Chronicle*, lo mismo que el Informe sobre la industria textil, de la Comisión francesa de valores de aduana, no indican el detalle del número de brocas, como tampoco, por otra parte, el consumo ganadero en cada uno de los países del continente europeo. Damos estos datos tomados de las estadísticas alemanas. Ellos presentan, con los que hemos citado más arriba, algunas diferencias inevitables; procedentes sea de la fecha en la cual ha sido efectuado el descuento, sea de otras causas diversas; pero esas divergencias son, en suma, secundarias:

Número de brocas de hilar algodón y consumo industrial del algodón en los diversos Estados del mundo (1)

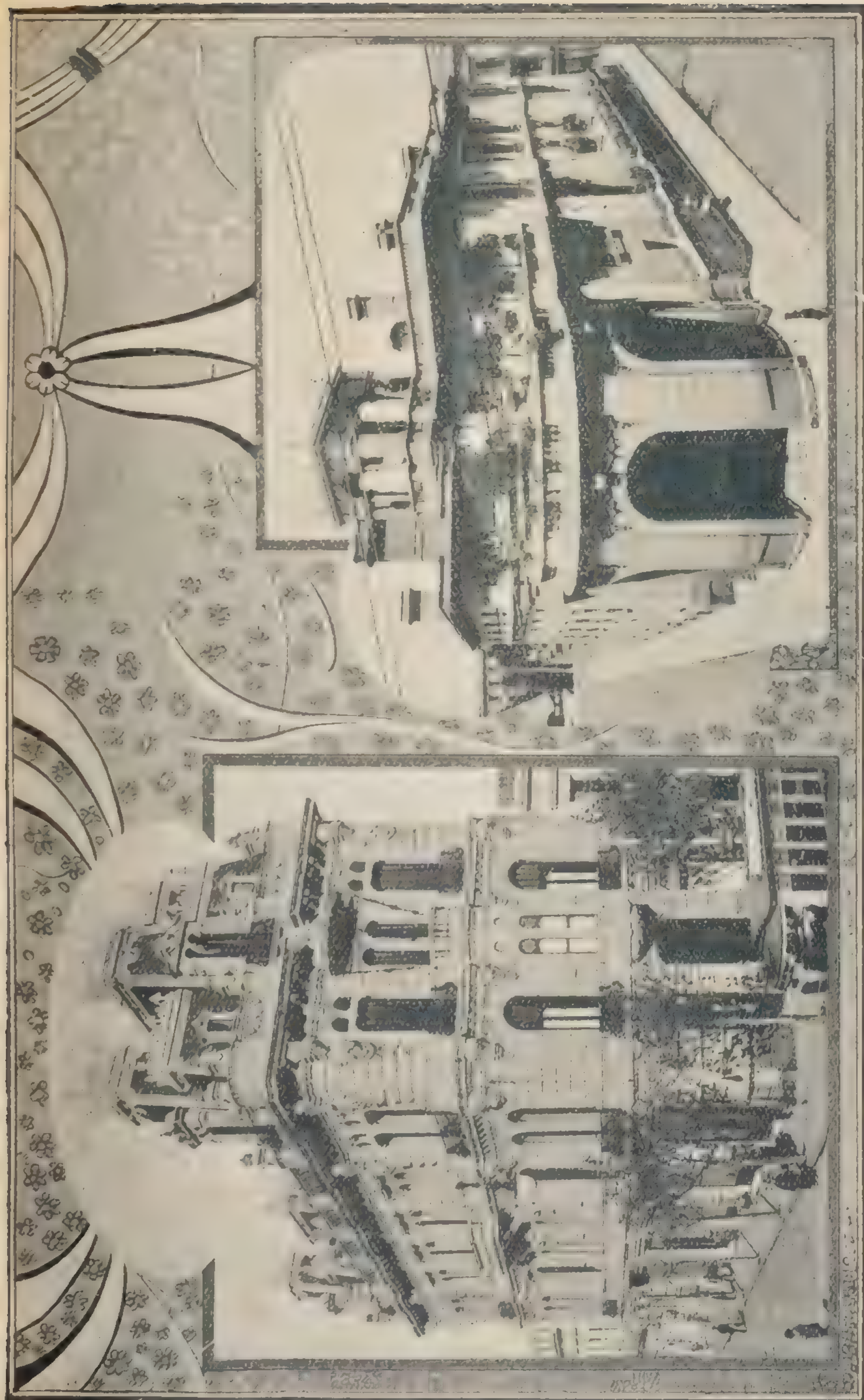
	Millares de brocas existentes el 1.º de Marzo de 1913	Millares de balas de algodón consumidas durante la campaña 1911-12			
		En total	Algodón americano	Algodón local	Algodón egipcio
Gran Bretaña	55.576	3.765	3.290	10	330
Estados Unidos	30.579	5.368	6.368	—	—
Alemania	10.920	1.770	1.376	224	107
Francia	7.400	988	804	83	74
Austria	4.864	864	645	162	33
Italia	4.580	813	616	162	21
Suiza	1.393	91	60	3	25
Bélgica	1.468	234	172	61	1
Japón	2.250	1.312	365	810	21
España	2.200	324	285	13	15
Portugal	482	68	50	1	1
Rusia	8.950	2.035	546	18	72
Holanda	471	85	74	9	—
Suecia	530	79	74	5	—
Noruega	75	11	10	1	—
Dinamarca	87	25	21	1	—
India inglesa	6.400	1.607	80	1.524	1
Canadá	855	115	114	—	1
México	750	26	4	—	—
Otros países	2.350	222	—	—	—

	1912-13	1911-12	1910-11	1909-10
Gran Bretaña	4.200	4.160	3.776	3.175
Continente	5.800	5.720	5.460	5.460
<i>Total Europa</i>	<i>10.000</i>	<i>9.880</i>	<i>9.236</i>	<i>8.635</i>
Estados Unidos: Norte	2.681	2.587	2.230	2.266
Sur	2.849	2.622	2.254	2.267
<i>Total Estados Unidos</i>	<i>5.531</i>	<i>5.209</i>	<i>4.585</i>	<i>4.532</i>
India	1.700	1.607	1.494	1.517
Japón	1.500	1.357	1.087	1.055
Canadá	144	155	138	114
México	25	15	4	19
Otros países	298	240	155	114
TOTAL GENERAL	19.200	18.465	16.600	15.988

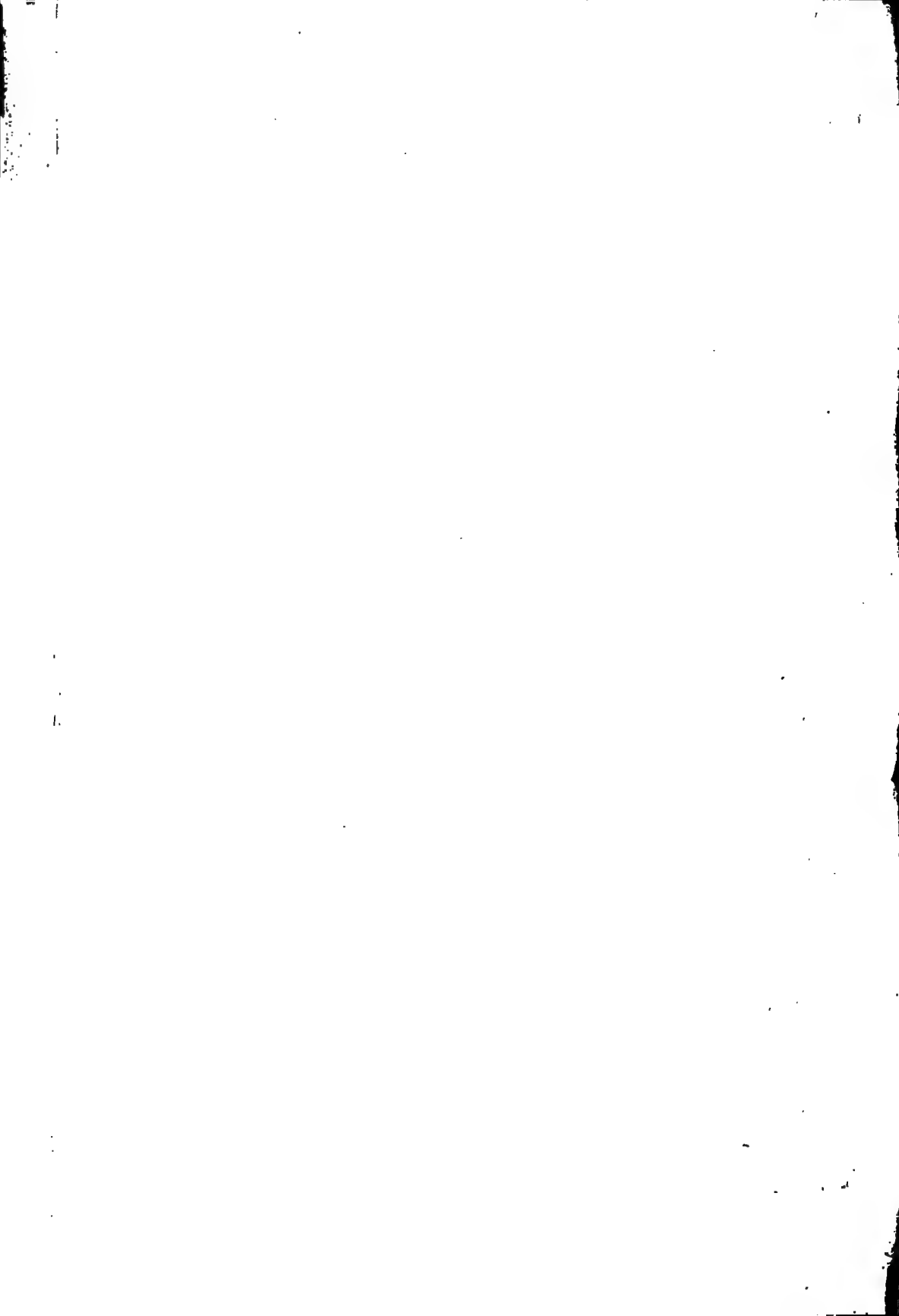
(1) Las estadísticas americanas dan las cifras siguientes para el consumo de algodón, en millones de balas.

El algodón americano predomina en gran parte, salvo en las Indias inglesas y en el Japón, que hilan sobre todo el algodón indio, así como en Rusia, en México y en los países diversos que emplean principalmente algodones indígenas (el de la Rusia viene del Turquestán). El algodón indígena ocupa ahora un lugar bastante importante en los países de Europa que producen una cierta cantidad de hilos destinados á la fabricación de tejidos comunes. El algodón egipcio constituye una seria contribución en los que fabrican artículos finos. Según los datos americanos, los mismos Estados Unidos habían importado, en 1912-1913, alrededor de 230.000 balas de algodón extranjero casi todos egipcios, aunque tengan el algodón largo llamado *sea-island*, del que recogen por término medio anual unas 90.000 balas en las islas vecinas á las costas de Florida y Georgia, y cuyos dos tercios conservan, los que les proporcionan, en pequeña cantidad, es cierto, un artículo más fino y más precioso todavía que los algodones de Egipto.

Después de dos años mediocres, si no malos, que sucedieron á una serie de cuatro ó cinco años de los más florecientes, el fin de la campaña de 1911-1912 y la campaña 1912-1913 han constituido un período muy próspero para la industria algodonera inglesa, pasable aunque todavía irregular, tornándose más mala hacia el fin y resistiéndose de las aleas políticas sobre el continente europeo, mediano en los Estados Unidos donde, á pesar de la ausencia de huelgas importantes, se han quejado de la escasez de la mano de obra, no solamente en el Norte, sí que también, lo que es excepcional, en el Sur. Es instructivo reproducir aquí, según la revista comercial anual publicada por el *Economist*, de Londres, en la primavera última, el cuadro de los beneficios ó de las pérdidas de conjunto de las cien principales sociedades de hilados de algodón británicas en un período de diez años:



Edificios particulares de Montevideo



Beneficios (ó pérdidas) de las principales hilanderías británicas de 1913 á 1912

	Número de Compañías	Ganancias	Pérdidas	Dividendo medio anual
		£	£	
1903.	90	—	45.322	3.
1904.	90	31.729	—	2.1/2
1905.	90	693.070	—	7
1906.	90	590.002	—	9.2/3
1907.	100	1:321.157	—	15.7/8
1908.	100	586.511	—	11.3/4
1909.	100	—	272.072	7.7/8
1910.	100	—	368.096	5.3/5
1911.	100	29.812	—	4.3/5
1912.	100	588.450	—	7.1/5

Encontramos un dato análogo, aunque menos completo, sobre la industria algodonera americana en el *Commercial and Financial Chronicle* del 6 de Septiembre último. Indica la cifra de los dividendos en 1911-1912 y 1912-1913, en 37 manufacturas algodoneras montadas por acciones en Fall-River, principal centro de esa industria en el Massachusetts, y los alrededores. El total del capital de estas Sociedades es de 29:350.000 dólares, ó sea 150 millones de francos. Los dividendos distribuidos han formado un total de 1:124.000 dólares en 1911-1912 y de 3:350.000 dólares en 1912-1913, ó sea 4 por 100 el primer año y 4'6 por 100 el segundo. Para cada uno de estos dos años, 5 de las 37 Sociedades consideradas no distribuyeron ningún dividendo; 3 en 1912-1913 y 2 en 1911-1912 han dado 8 por 100; las demás han distribuido de 1 á 6 por 100.

El resultado es inferior, como se ve, á lo que ha sido en Inglaterra, donde la media de los dividendos después de diez años excede un poco de 7 por 100. Es verdad que ha habido en los Estados Unidos muchos años más prósperos — si bien también algunos más desfavorables.

En suma, no obstante, estos resultados provechosos son modestos. Llaman á una doble reflexión. Por una parte, del punto de vista general, prueban que aun en las industrias más poderosas y mejor basadas — las industrias algodoneras en Inglaterra y en los Estados Unidos son seguramente de aquéllas — la parte cercenada por el capital es hoy muy reducida y que si se repartiese entre los obreros lo que excede del estricto interés del dinero — ó aun el todo — su situación no se encon-

traría casi cambiada, lo mismo que el Estado no ganaría mucho en monopolizar las industrias, suponiendo que él pueda conducir las mejor. Por otra parte, en lo que concierne especialmente al algodón, es cierto que los altos precios de la materia prima tienden á volver muy estrecho el margen de la ganancia. Sería de desear grandemente que el área de cultivo del algodón se extendiese por diversos países y es, de seguro, lo que más convendría, en el interés de los productores como en el de los consumidores, propagarle en las colonias de los pueblos europeos.

DEFENSA AGRÍCOLA

El cultivo del Olivo

Muchos agricultores han concurrido á esta Inspección de Zona consultando porqué los olivos bien cultivados, arraigados en un buen terreno, pasan dos, tres y hasta cuatro años sin dar fruto.

La poca fructificación es debida al mal cultivo, especialmente por el pésimo sistema de poda que se le prodiga.

En mis inspecciones he podido observar que la mayoría de los olivares están podados por personas profanas en este arte pues no se les hace la poda que requieren estas plantas.

Por ejemplo: he visto olivares sin podar dos ó tres años; con este sistema el podador está obligado á hacer cortes demasiado grandes, dando lugar á la pérdida de mucha savia y á la formación de la terrible enfermedad llamada tuberculosis (*Bacillus Oleae*).

El olivo para que dé fruto todos los años ó por lo menos cada dos, debe practicársele una poda racional y anual, en época propicia; está probado que el mejor tiempo para la poda del olivo es en el mes de Junio, ó sea después de la recolección del fruto.

En la poda del olivo se debe cuidar de cortar siempre las ramas del medio como también aquellas que dieron fruta varios años; se despuntarán las ramas que van muy altas, y se dejarán una justa cantidad de ramas de fruta.

En la poda se tratará de dar á la planta una forma simétrica; con este sistema se permitirá á la planta que reciba la luz y el calor necesario.

En resumen, el podador del olivo debe tener presente los siguientes preceptos:

A, El olivo fructifica solamente en las ramas de dos años.

B, Las flores del olivo no fecundan si no están expuestas al sol durante gran parte del día.

C, Las ramas horizontales y aquellas pendientes son las que dan fruto.

D, Las ramas que nacen en el centro y toman la dirección vertical no dan fruto.

E, Debe dejarse una justa cantidad de rama á fruta simétricamente distribuida.

También la posición y composición del suelo influyen mucho sobre la buena fructificación del olivo, en este país son muy pocos los terrenos adaptados á este cultivo, dado que esta planta requiere un terreno alto y de composición calcáreo-silicio arcilloso.

Esto se puede remediar plantando el olivo en los puntos más altos del establecimiento, y abonando anualmente ó cada dos años con abonos de lenta descomposición como ser harina de hueso, recortes de cuero y escombros; es buena práctica colocar el abono lejos del tronco del olivo y en la parte más alta del terreno.

JOSÉ BENNATI,

Inspector de Zona — Montevideo.

Establecimiento agropecuario "Las Mercedes"

UN ENSAYO DE COLONIZACIÓN PARCIAL EN PAYSANDÚ

I — NATURALEZA, TRABAJO Y CAPITAL

Este establecimiento, propiedad del señor Agustín Fresnedoso, se encuentra situado en la costa del arroyo Guaviyú, departamento de Paysandú sobre una extensión territorial de 4.980 hectáreas divididas en quince potreros de pastoreo y en 400 hectáreas de labranza. La calidad del campo es regular; el suelo es algo arenoso y poco provisto de humus; terreno bajo, poco quebrado, y con unas 400 hectáreas de bañados.

Además del monte natural, compuesto de los más comunes representantes de nuestra flora indígena, se encuentran dise-

minadas un buen número de palmas de la familia de los «Phoenix», en cuyos tallos hay vestigios de seculares existencias.

El sistema de producción es combinado: ganadería á pastoreo, agricultura cerealista y forrajera, horticultura, arboricultura forestal é industrias rurales. La única fuerza motriz natural utilizada es el viento.

El campo ha sido arrendado por los señores Agustín G. Fresnedoso y Juan M. Fernández de la Sierra, á doña Julia Grolero de Rodríguez, según contrato de arrendamiento: celebrado en Montevideo el 27 de Septiembre de 1911, ante el escribano señor César M. Condóm.

La señora Grolero de Rodríguez dió en arrendamiento á los señores Fresnedoso y Fernández de la Sierra, esa fracción de campo sita en la duodécima sección Judicial de Paysandú, compuesta de 4.980 hectáreas que linda por el Sud y Este con el arroyo Guaviyú, por el Oeste con campos de doña María Mercedes Rivas de Muró, y por el Norte con los de doña Ignacia Rivas de Durante. El término de dicho arriendo se estipuló en siete años y medio á contar desde el primero de Enero de 1912, y el precio á razón de \$ 1.55 cada siete mil trescientos setenta y ocho metros ochenta y un decímetros, pagaderos el primer semestre adelantado en el acto de entrar á ocupar el campo y los demás arrendamientos por semestres vencidos. Se estableció en el contrato que todas las mejoras que hicieren los arrendatarios en el campo, serán á beneficio de los arrendadores, pudiendo aquéllos utilizar 295 hectáreas, más ó menos para prados artificiales y alfalfares, así como las palmeras diseminadas por el campo, excepto en los puntos donde las mismas hayan formado montes.

Los arrendadores se reservan el derecho de escriturar al ferrocarril, para construir estación, el terreno que fuera necesario.

Al poco tiempo por motivos particulares, el señor Fernández de la Sierra, dejó de formar parte en la sociedad con el señor Agustín Fresnedoso, y al efecto convino con éste en subarrendarle la parte que á él le correspondía, lo que se llevó á cabo según contrato, el 2 de Diciembre de 1911, conviniendo entonces que él sería de \$ 5.192,50 anuales, pagadero en las mismas condiciones establecidas en el primer contrato.

Deseando colonizar sus campos, don Agustín G. Fresnedoso celebró otro contrato, de sociedad civil, con los colonos rusos Salomón Clezel y David Vitanski, en los siguientes términos:

Segunda — El señor Fresnedoso tendrá las obligaciones que de

inmediato se enuncian: *a*, suministrará á los socios durante el primer año de este contrato la semilla necesaria para la siembra, pero sólo á título de adelanto, *b*, conferirá un crédito de veinticinco pesos mensuales á los colonos desde la fecha que se instalen en el campo, hasta que se recoja la cosecha de maíz correspondiente al primer semestre, *c*, debe entregar á la Colonia cincuenta animales yeguarizos ó caballares mansos ó potros, pero solo en calidad de uso y sin desprenderse de la propiedad. Esta entrega se efectuará del siguiente modo: veinte animales al comenzar la labranza y los treinta restantes tan pronto como se vayan necesitando y á indicación de los colonos, *d*, igualmente facilitará á los colonos dos arados de tres discos marca « Moliné » con sembradoras de maíz acopladas, balancín para ocho animales en cada arado, y arreos, cabezadas y bozales completos para animales.

Tercera — Los señores Clezel y Vitñanski á su vez se obligan á lo siguiente: *a*, cultivar, sembrar y labrar por completo la totalidad del terreno que para ese objeto les destina el señor Fresnedoso, siendo de su exclusiva cuenta los gastos que insuman dichos trabajos, incluyéndose en ellos las semillas, peonada, manutención, instrumentos y útiles en general que se hagan necesarios para la buena explotación del negocio; *b*, formarán plantíos propios del terreno y prados artificiales; *c*, pagarán la semilla que precisen, reembolsándole al señor Fresnedoso la que éste les adelante, debiendo hacer el pago al recoger la primera cosecha de frutos; *d*, atenderán de su peculio á la propia subsistencia, y al recoger la semilla de maíz correspondiente al primer semestre, abonarán al señor Fresnedoso el importe del crédito mensual que les hubiese concedido de acuerdo con la letra *b* de la cláusula segunda; *e*, entregarán al señor Fresnedoso los procreos de los animales que este les facilita, pues esos animales pertenecen en propiedad al señor Fresnedoso y deberán serles devueltos conjuntamente con los arados, arreos, sembradoras y demás útiles que éste les entrega al terminar el contrato. Si alguno de los animales muriese ó se inutilizase lo harán saber de inmediato al señor Fresnedoso; *f*, prestarán los cuidados necesarios á la mejor conservación de los útiles de labranza y animales que reciben de manos del señor Fresnedoso, de cuya exclusiva propiedad seguirán siendo no obstante usarlos los colonos; *g*, de la totalidad de los frutos que los colonos cosechen, fueren ellos de la clase que fueren, corresponden la mitad al señor Fresnedoso á quien se le deberán entregar libres de todo gasto,

siendo entendido que la devolución de semillas que le hagan al señor Fresnedoso los colonos, será sacada de la parte de fruto que á ellos corresponda de manera que el señor Fresnedoso reciba su porción de frutos completa.

Igual cosa ocurrirá si el pago de los créditos acordados por el señor Fresnedoso, se le hiciese en especie y no en dinero; *h)* Queda prohibido á los colonos el vender sus frutos antes de haber abonado á Fresnedoso los gastos que éste hubiese hecho; *i)* la manutención de los animales proporcionados por Fresnedoso, es de cuenta de los colonos siempre que fuere necesario darles una alimentación que no sea la de campo.

Cuarta — Si las necesidades del trabajo lo exigieran dentro de un año, los señores Clezel y Vitnauksy, están obligados á emplear una cosechadora de trigo que deberan proporcionarse por su cuenta.

Quinta — El presente contrato terminará indefectiblemente el día treinta de Marzo de mil novecientos diez y nueve.

Sexto — El mencionado día los colonos deberán dejar completamente desalojado el campo que reciben del señor Fresnedoso sin poder pretextar para no hacerlo ningún recurso ó motivo, á cuyo fin renuncian expresa y espontáneamente á todo trámite, término, plazo ó beneficio que la ley pudiera acordarles, presentemente ó en el futuro, pues es condición esencial de ese contrato que él se rija por sus cláusulas expresas. En consecuencia si el treinta de Marzo de mil novecientos diez y nueve, los colonos no hubiesen dejado libre el campo, el señor Fresnedoso podrá pedir su inmediato lanzamiento sin más trámite ni diligencia que la presentación de este contrato.

Séptimo — Terminado este contrato pasarán á beneficio del señor Fresnedoso las plantaciones y sementeras que existiesen en pie, sin que los colonos puedan quitarlas ni acelerar su recolección, no estando los frutos en estado de ser cosechados.

No tendrán derecho los colonos á exigir ninguna indemnización por concepto de las plantaciones que haya en el campo al serle éste entregado al señor Fresnedoso.

Octava — Para dejar de cumplir este contrato en cuanto al cultivo y siembra, tendrán que justificar los colonos la fuerza mayor proveniente de seca, exceso de lluvia ó calamidades análogas, único caso que justificarán el incumplimiento teniendo derecho el señor Fresnedoso á reputar vencido este contrato y proceder al lanzamiento, siempre que los colonos no diesen muestras de actividad y aptitudes para los trabajos á que se obliguen.

Novena — Para alejar toda duda al respecto, los colonos do-

cumentarán en forma al señor Fresnedoso, relativamente á todo cuanto éste les entregue en virtud del presente contrato. Bajo estas bases especiales y las demás generales de derecho que rigen estos contratos los comparecientes se obligan en forma y con arreglo á la ley, etc.

Cuando la Comisión y el que suscribe hicimos la inspección del establecimiento, no quedaba en él ningún colono. Víctimas del desastre causado por la invasión de la langosta, los colonos abandonaron el campo, retirándose á la Argentina.

Según declaraciones del señor Fresnedoso, había formado una sociedad, para explotar y fabricar la leche y sus productos, con un señor Adolfo Burgner de nacionalidad suizo, casado y con cinco hijos, el cual señor trabajó en el establecimiento hasta el mes de Diciembre de 1913, época en que se retiró por motivos particulares; siendo sustituido en su trabajo pero en condiciones distintas, por el señor Ramón González, quien ha entrado gozando un sueldo de \$ 40.00 mensuales, además de la manutención para él y su familia.

El Director del establecimiento es ahora don Julio A. Fresnedoso, quien dispone del siguiente personal: 1 capataz general; un capataz de lechería y 12 peones.

Este es el personal permanente, pero en épocas de trabajo, á destajo se ocupan hasta cincuenta hombres más para las esquilas y tala del monte natural, que es explotado para la formación de astillas de leña, las que se preparan en un aserradero construido por el señor Fresnedoso. El trabajo á destajo se paga en las esquilas á razón de \$ 4.00 el $\frac{1}{2}$ de ovejas, y el de monte ar á razón de \$ 1.50 la carrada de leña, tomándose para este último trabajo, 14 hombres los que montean de 2.000 á 2.200 carradas de leña. El personal trabaja todos los días hábiles con un horario de 8 horas, en el verano tienen un descanso desde las 11 á las 14 y $\frac{1}{2}$ y en el invierno desde las 11 á las 13 horas.

Los animales del establecimiento están distribuidos según categorías en la siguiente forma: 16 caballos, 24 mulas y 50 bueyes de trabajo; 458 vacas lecheras y 260 terneras; 1.200 reses para carne, 62 cerdos y 140 lechones.

Del ganado ovino no se precisa la cantidad existente, hoy; pero se han perdido 4.000 lanares Romney Marsh, debido al *Distomum Hepátisum*.

El fin principal de la explotación de la leche es la industria quesera, habiendo sido construido con este fin, un local cuyo costo se eleva á \$ 2.200 y que quedará á beneficio de los arrendadores una vez terminado el contrato principal.

Las máquinas é instrumentos de labranza están representados por 6 arados de tres discos, tres rastras, una sembradora-2 cortadoras, cuyo costo total es de \$ 1.000.

Existen como medios de transporte: 2 cochecitos, 3 carros y 6 carretas, con un costo de \$ 1.500.

En el aserradero hay un motor á vapor que sirve para dar movimiento á las sierras, el cual con el galpón y las máquinas de aserrar han costado \$ 1.600.

Las máquinas de la quesería son: 1 desnatadora Alfa-laval, Colibrí II, \$ 56,00; 11 prensas para quesos, 498,00; 1 mantequera, \$ 30,00; 2 tachos cuajadores, cada uno, \$ 140.00.

Los precios alcanzados últimamente por los animales y productos del establecimiento son los siguientes:

104 vacunos (lecheras Normandas y reses Polled Angus), vendidas al gobierno brasileño á razón de: cada una \$ 141,00; 95 lecheras vendidas á Victor Popelk, cada una \$ 95,00; 20 lecheras vendidas á Luis Anaya, cada una \$ 100,00; 50 lecheras vendidas á Modesto Ipar, cada una \$ 100,00; ventas de Polled Angus á Silvestre Pereira, á razón de: cada una \$ 70,00.

Por un toro Normando han habido ofertas en la Exposición del Salto, de \$ 1000.

Los cerdos han sido vendidos á razón de \$ 30,00 cada uno, los lechones á \$ 3,00 y los casales para cría á \$ 20,00.

El queso ha sido vendido á razón de \$ 0,32 y \$ 0,40 el kilo; la manteca ha sido vendida á razón de \$ 1,10 y \$ 1,30.

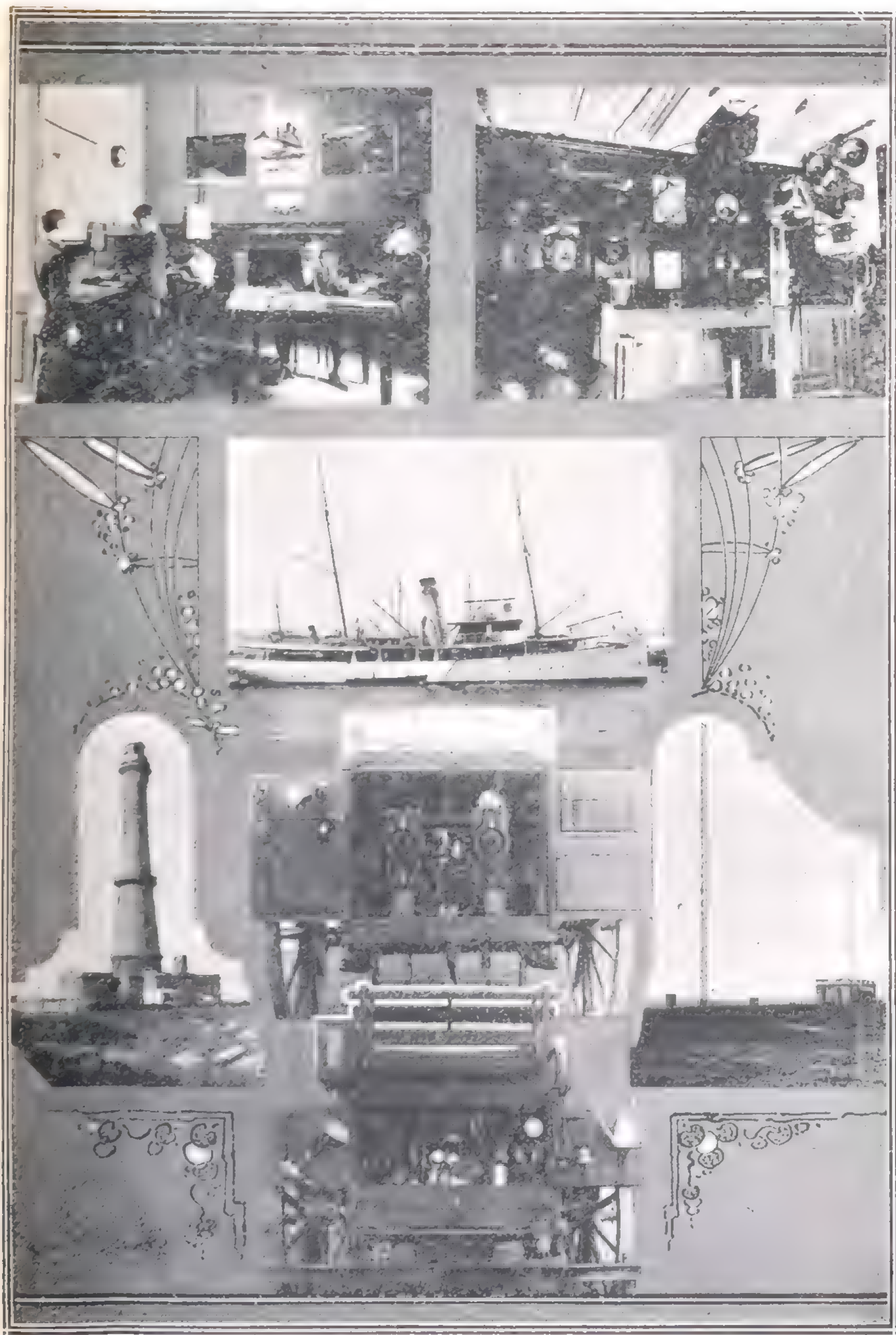
Hace cosa de un año se ha construido un pozo semisurgente de una profundidad de 70 metros, con un costo de \$ 17 el metro, provisto de un tanque cuyo precio es de \$ 140 y de un molino de \$ 180; además hay 6 bebederos á \$ 30 cada uno provistos de una cañería por valor de \$ 500.

Las tierras cultivadas han recibido más de 100 toneladas de abono natural. No existe forrage almacenado, pues éste solamente duró hasta el mes de Octubre.

Agricultura

Las tierras destinadas á la agricultura, suman una extensión de 295 hectáreas, distribuídas en la siguiente forma

Porotos	4 1/2 hectáreas
Habas	3/4 "
Papas	4 1/2 "
Arvejas	1 1/2 "



Servicio radiográfico Nacional

Sandías	34 hectáreas
Zapallos.	34 "
Melones	34 "
Alfalfa	33 "
Avena	74 "
Maíz.	176 "

La semilla sembrada ha sido según especie en la siguiente forma:

1.000 Kilogramos alfalfa Vilmorin . . .	\$ 6.00 los 10 kilgs.
1.500 de papas	3.10 " 100 "
10.000 avena	3.30 " 100 "
3.000 cebada	3.40 " 100 "
4.000 maíz.	3.50 " 100 "
300 porotos de manteca . . .	25.00 " 100 "
1.000 " " varias clases . . .	18.00 " 100 "
30 zapallo	2.50 " 1 klg.
10 melón	2.50 " 1 "
10 sandía	2.50 " 1 "

Las cosechas dan término medio unos 1.500 kilogramos de alfalfa, por hectárea, 1.200 de avena y 1.500 de maíz.

Cuando se hizo la visita de inspección se pudo comprobar que todo el maíz, las papas, porotos, zapallos, melones y sandías habían sido completamente devorados por la langosta.

Ganadería

El ganado vacuno de carne está representado exclusivamente por el Polled Angus, habiendo podido comprobar que se trata de un plantel de primera calidad. Según edad y sexo, están distribuidos como sigue:

600 vacas Polled Angus de	3 á 8 años
280 terneras Polled Angus de	2 "
238 " " " "	1 año
150 terneros machos, Polled Angus de	1 "
300 " " " " "	1 mes
20 toros puros padres	—

El señor Fresnedoso á elegido la raza Polles Angus basado en las siguientes resoluciones:

1.º Muy resistente á la garrapata y aftosa. 2.º Muy resistentes á la seca. 3.º Que cualquier vaca de 4 años en estado de gordura pesa más de 500 kilogramos, que los novillos de la misma edad alcanzan á 580 kilogramos, y los de 5 años á 650 y 680 kilogramos. 4.º Que es la mejor raza de todas las existentes en el país, poseyendo una carne finísima de un sabor especial al paladar.

Industria lechera

Los animales de lechería con un total de 458 vacas, están representados en una gran cantidad por la raza Normanda. La leche es empleada para la producción de queso, manteca y venta al natural. El queso que se elabora es hecho con leche natural sin ninguna adición de crema; la temperatura empleada en la coagulación es variable, dependiendo de la temperatura del día: si el día es caliente 33° á 35° y si es frío de 25° á 30°; la salazón dura 27 horas y la producción de queso varía según la estación: 100 litros de leche producen 12 kilogramos 500 á 12 kilogramos 800 en invierno y 9 kilogramos 80 á 10 kilogramos 200 en verano.

El suero es utilizado para la manutención de los cerdos.

La manteca se fabrica en invierno por dar la leche mas rendimiento en grasa y por alcanzar precios más altos, alcanzando la producción diaria hasta 56 kilogramos.

La leche al natural es vendida durante el invierno al Salto en una cantidad de 300 litros, no haciéndose en verano por la falta de vagones frigoríficos. Los mercados en los cuales se venden los productos son las ciudades del Salto y Paysandú.

Industria forestal

El aserradero donde se hace en astillas la leña del monte natural, está provisto de un motor de 12 H. P., produciéndose un rendimiento diario de trabajo equivalente á 7.000 y 8.000 astillas. El personal necesario para efectuar este astillado está compuesto de 5 hombres, teniendo la leña depositada en el galpón.

La leña es vendida á razón de \$ 6.00 las 1.000 astillas de leña dura y á \$ 4.25 las 1.000 astillas de leña blanda, puestas en el vagón.

Luis M. MIGONE,

Inspector Agrónomo de la Zona núm. 4

ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO

La Granja Modelo de Avicultura

Lindando con el Vivero y Semillero Nacional, en Toledo, departamento de Montevideo, se encuentra la Granja de Avicultura, establecimiento que, como aquel, puede calificarse de

notable en su género. El uno expande los árboles, el otro multiplica las aves. Ambos mejoran la vida rural.

Las instalaciones son modestas en la Granja. Pabellones sencillos de paredes blancas y techos de zinc: diríanse casas de aldea, tan distintos á los palacios que en Europa construyen los avicultores progresistas.

Pero se trabaja, y el establecimiento prospera sin interrupción. Con todo, está en la infancia todavía, porque sólo hace dos años que se creó. El horizonte es amplio, y la perspectiva risueña.

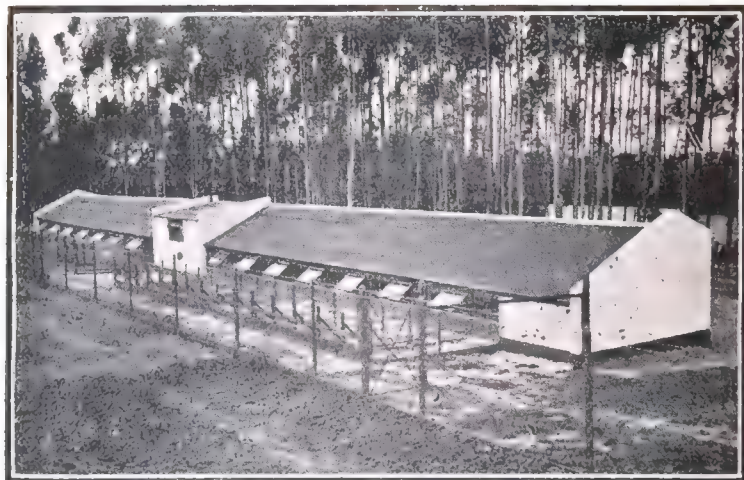
La sala de incubadoras es un departamento que tiene veinte máquinas «Champion». Es muy curioso el modo de cargarlas; llénanse una por una cada día, y cuando pasan veinte días, están todas completas. Los pollos de la primera incubadora, rompen entonces el huevo, y la máquina se vuelve á cargar. La rotación es continua.

Cada incubadora tiene capacidad para 240 huevos. Es un total de 4.800 huevos, sin contar un anexo, donde seis nuevas máquinas permiten incubar 1.500 huevos. No hay en América del Sur una sala semejante. Desde los primeros momentos se ha dado amplitud á este establecimiento, imitando el ejemplo de los americanos del Norte. El agrónomo Llovet, Director de la Granja, perfeccionó sus estudios en los Estados Unidos, donde la avicultura es asombrosa. La iniciativa del pueblo yankee, se ha revelado, robusta y pujil, en esta industria de manipulaciones sencillas, que parece diversión de millonarios. Y los rendimientos son inmensos. No sólo lucran inmensamente los establecimientos avícolas, donde la vida circula vigorosa: todos los pequeños agricultores aprovechan el esfuerzo. Reciben los polluelos apenas nacidos embalados en pequeñas cajas, que los ferrocarriles siembran en todo el territorio. Porque las aves al nacer, pueden vivir dos ó tres días, sin recibir alimento. Y los chacareros, recogen avidosos el germen de riqueza.

Más allá están los parques donde crecen los pinos esbeltos y los eucaliptus de gran altura. Es el jardín y recreo de las aves. Allí pascas la «Leghorn» su blancura impecable; la «Orpington» que es reina de las gallinas inglesas por su carne exquisita; la «Plymouth Rock», á rayas blancas y negras; la «Rodde Island» originaria de la Unión, del estado de ese nombre; y la «Faverolle», de prestigiosa carne en la mesa francesa.

El criadero es un pabellón largo y angosto, de cincuenta me-

tros, que reemplaza con éxito á treinta madres artificiales de cien pollos cada una. Curiosa es su disposición. Dos alas tiene el edificio, y en pequeños compartimentos, se agitan ágiles, los pollos de la última cría, algo crecidos ya, y que pronto pasarán á los parques. Reina una temperatura uniforme de 18° á 20°, que difunden dos estufas á carbón. Brilla la higiene. Es un modelo americano perfecto y muy económico. Con 22 centésimos de combustible diario, ahorramos lo que gastan otras



Detalle de los compartimentos exteriores del criadero

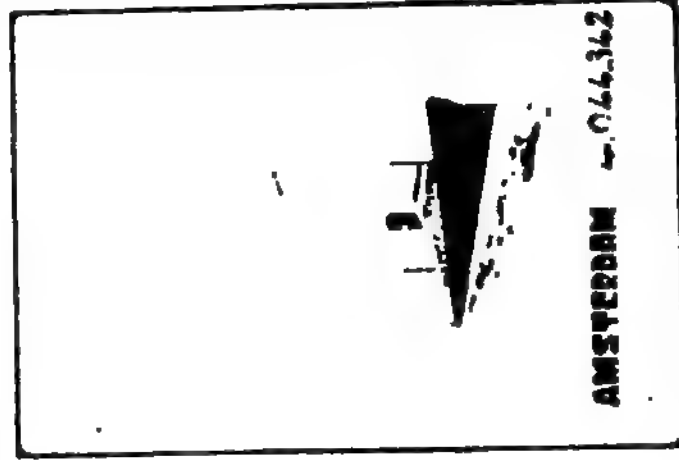
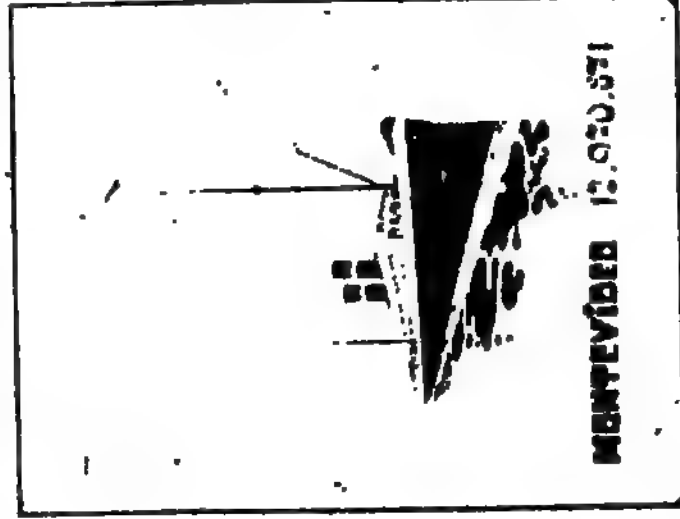
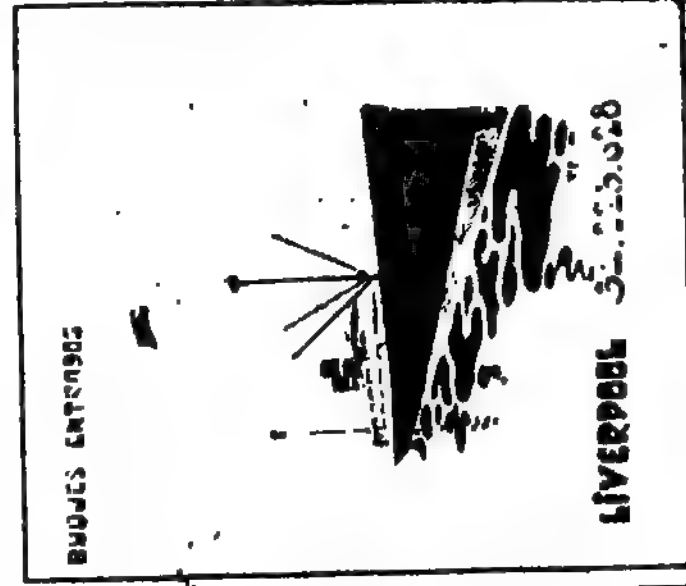
tantas madres artificiales: cinco pesos diarios. Y son infinitamente mejores!

Por la puerta de entrada se divisan las madres que ya no trabajan y que se abaten al soplo de progreso. Más allá, vemos el parque de reería aún no terminado y que se ha instalado con proventos de la Granja. Irán allí los pollos de mes y medio que abandonan el criadero y que son demasiado jóvenes para permanecer al aire libre.

Hoy se lamenta la ausencia de ese pabellón. Los pollos jóvenes, de incompleto plumaje, sufren al pasar de pronto á los parques, abandonando el calor de los primeros momentos. Mueren ó se desarrollan mal.

Asombran los caminos, bien arreglados, de pedregullo rosado. Y nos explica nuestro cicerone que se ha explotado una cantera en la Granja. Ha brindado la piedra y se ha descubierto el agua.

TONELAJE DEL PUERTO DE MONTEVIDEO CON RELACION A LOS DE OTROS PAISES



Hay agua corriente en todo el establecimiento y es ingenioso el sistema de bebederos de las aves. El agua surge por un pico angosto, cae y desborda el bebedor, y lo recoge un colector que lo lleva afuera.

Cerca está el hospital. Es un lazareto donde las aves enfermas permanecen aprisionadas en casillas pequeñas. Inmediata está la sala de operaciones.

Pero la nota más hermosa, la dan los patos, todos de blancura impecable, de la raza «Pekin». Hay más de quinientos, y en los días calurosos buscan la frescura de las aguas tranquilas. Marchan en largas filas vistosas y pueblan el aire de gritos. Es una nueva y beneficiosa explotación.

La ley de 30 de Septiembre de 1911 por la que se creó la Granja Modelo de Avicultura, expresaba que sería un establecimiento destinado á servir de ejemplo, y que sus fines primordiales serían la multiplicación de aves, el fomento de la industria por todos los medios posibles y la vulgarización por la campaña, de los principios de la avicultura moderna. Y en todo el año pasado, la Granja ha llenado satisfactoriamente ese programa de labor, cuya realización completa será la obra del tiempo. Hace también eficaz propaganda, evacuando gratuitamente las consultas que se le dirigen y aconsejando á cuantos lo han solicitado, los métodos más racionales para explotarla y hacerla productiva.

En el transecurso de 1914 se han recibido en Toledo más de trescientos visitantes, á los que se ha suministrado todos los informes requeridos, mostrándoles detalladamente las instalaciones que luego sirvieron de modelo á varios establecimientos avícolas que se implantaron en el país.

Consiguió su Dirección, que el Profesor don Salvador Castelló gestionara del Ministerio de Industrias, la contratación de un curso de Avicultura, que se dictó en los salones de la Asociación Rural en Abril del corriente año y cuya realización resultó todo un éxito, teniendo la virtud de despertar grandes entusiasmos entre los aficionados á esta industria y aún entre los profanos á la misma que sólo á título de curiosidad concurrían á las conferencias que dió el ilustre profesor catalán. No menos de cuatrocientos avicultores recogieron aquella benéfica enseñanza, habiendo el Ministerio de Industrias publicado en esta Revista, la versión taquigráfica de las conferencias, y proyectándose la edición de una pequeña obra, cuya

difusión en el país contribuirá grandemente á la enseñanza de la avicultura.

La Granja ha prestado á las asociaciones de avicultura constituidas en el país su más decidido apoyo, concurriendo con sus productos á las exposiciones avícolas organizadas por ellas, en las que sus aves han obtenido varios primeros premios y menciones honoríficas. Nos hemos limitado hasta ahora á los torneos realizados en la Capital, para concurrir en el año próximo á las que se realicen en campaña.

Los precios fijados por la Granja para sus productos son bastante módicos, lo que permite á los particulares adquirir por sumas modestas, lotes de ave de alta calidad, operándose en esa forma una rápida sustitución de la gallina criolla, que es rústica y poco productiva -- por aves que con el mismo costo de alimentación y cuidado dan á su propietario una ga-



Gallinero tipo A con capacidad para 200 aves

nancia doble. Se habrá así duplicado y hasta triplicado en pocos años, por la mayor abundancia y alta calidad de los planteles de aves, la producción avícola del país.

Téngase en cuenta que los Estados Unidos han alcanzado, según los datos más recientes del Departamento de Avicultura de aquel país, la enorme cifra de setecientos millones de dólares en productos de la avicultura; catorce veces la producción entera del Uruguay, que proporcionalmente á su millón doscientos mil habitantes y en relación con la población de

Estados Unidos que alcanza ya á los cien millones, debiera producir anualmente ocho millones cuatrocientos mil pesos en aves.

A pedido de la Inspección General de Estaciones Agronómicas, la Granja ha enviado á éstas, plánteles de aves de las razas: «Leghorn», «Catalanas del Prat», «Rhode Island» y «Orpington», con las que se han poblado los parques de los



Vista de un gallinero transportable tipo C con capacidad para 70 aves

referidos establecimientos de enseñanza, que contribuirán á su vez, en la obra de difusión de buenas razas de aves dentro de las zonas en que actúan.

Finalmente y como un digno coronamiento de la labor realizada en 1914, la Granja concurreó con sus productos á la Exposición Internacional de Avicultura de Santiago de Chile, inaugurada oficialmente el 26 de Diciembre de 1914 por el Presidente de la República de aquel país señor Barros Luco y á donde concurriera su Director en calidad de Jurado de la Exposición. Llevó la Dirección de la Granja á dicho Certámen la representación de la Asociación N. de Avicultura y de la Asociación de Avicultrices Uruguaya, habiendo tenido oportunidad los avicultores de uno y otro país de estrechar afectos é iniciar relaciones comerciales.

Chile será un buen mercado á las aves uruguayas, al menos durante algunos años, finalidad conseguida en nuestro viaje

de acuerdo con las instrucciones de ese Ministerio. El Presidente del Centro Avícola de Chile, señor don Ramón Cruz Montt, ha obsequiado á la Granja con una completa colección de aves originarias de aquel país, como homenaje de simpatía hacia el establecimiento del Estado uruguayo que concu- rriera con sus productos á la Exposición organizada por aquel Centro.

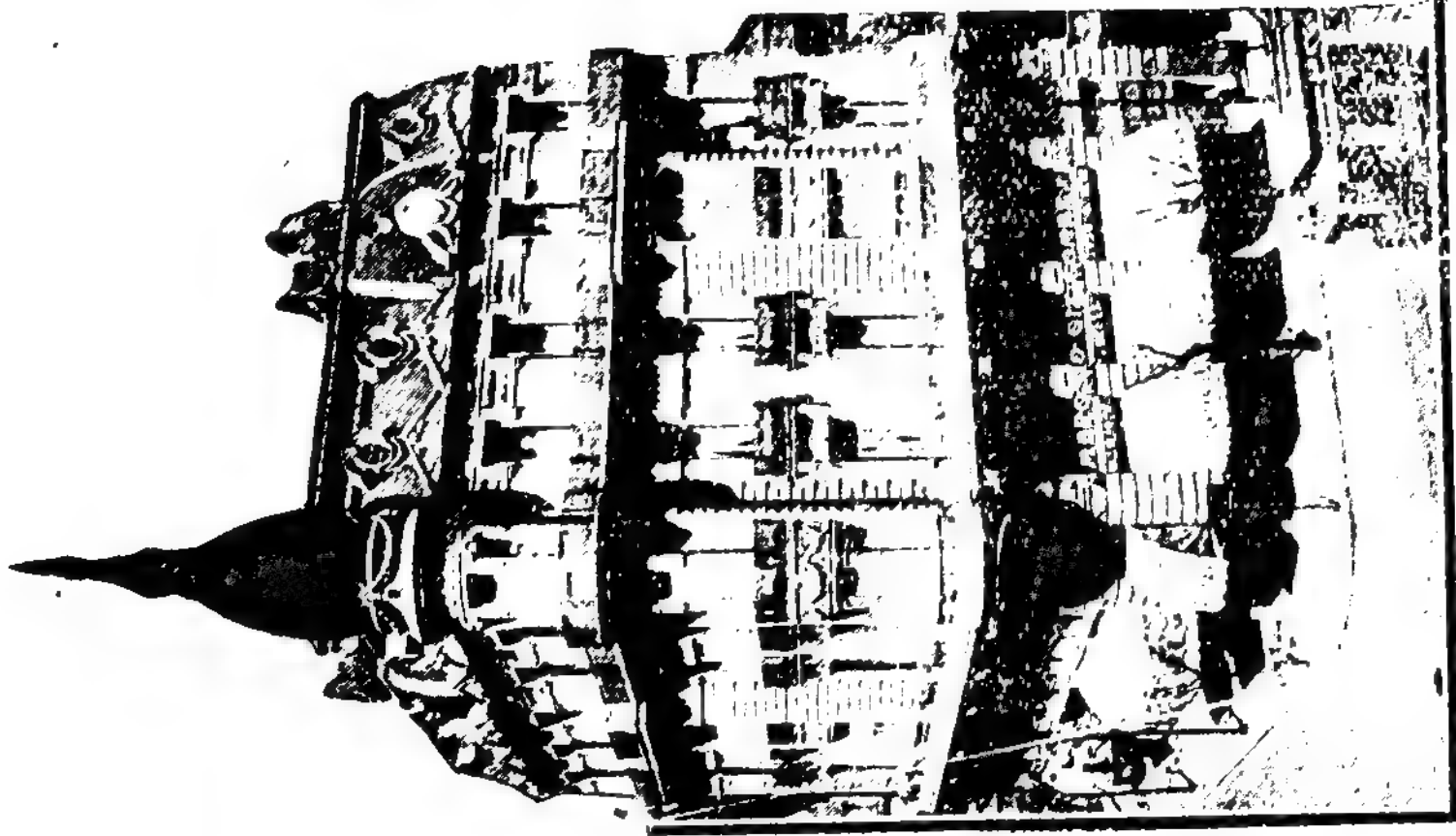
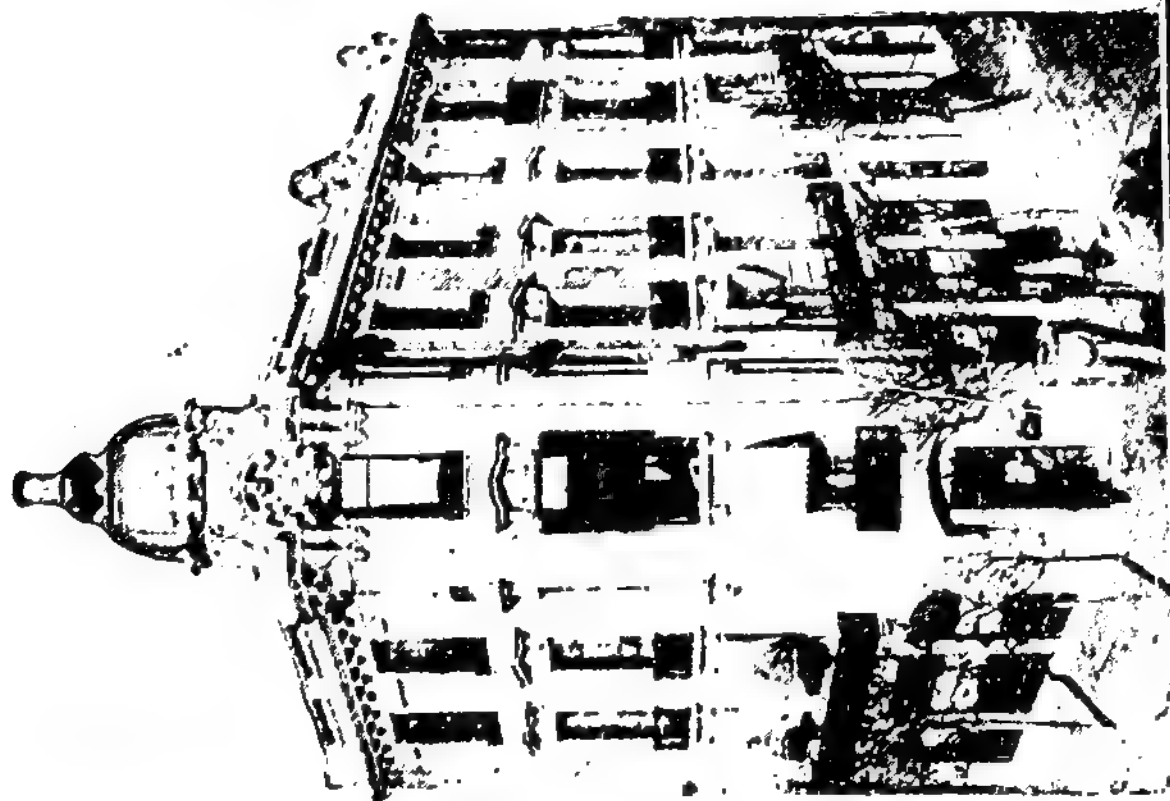
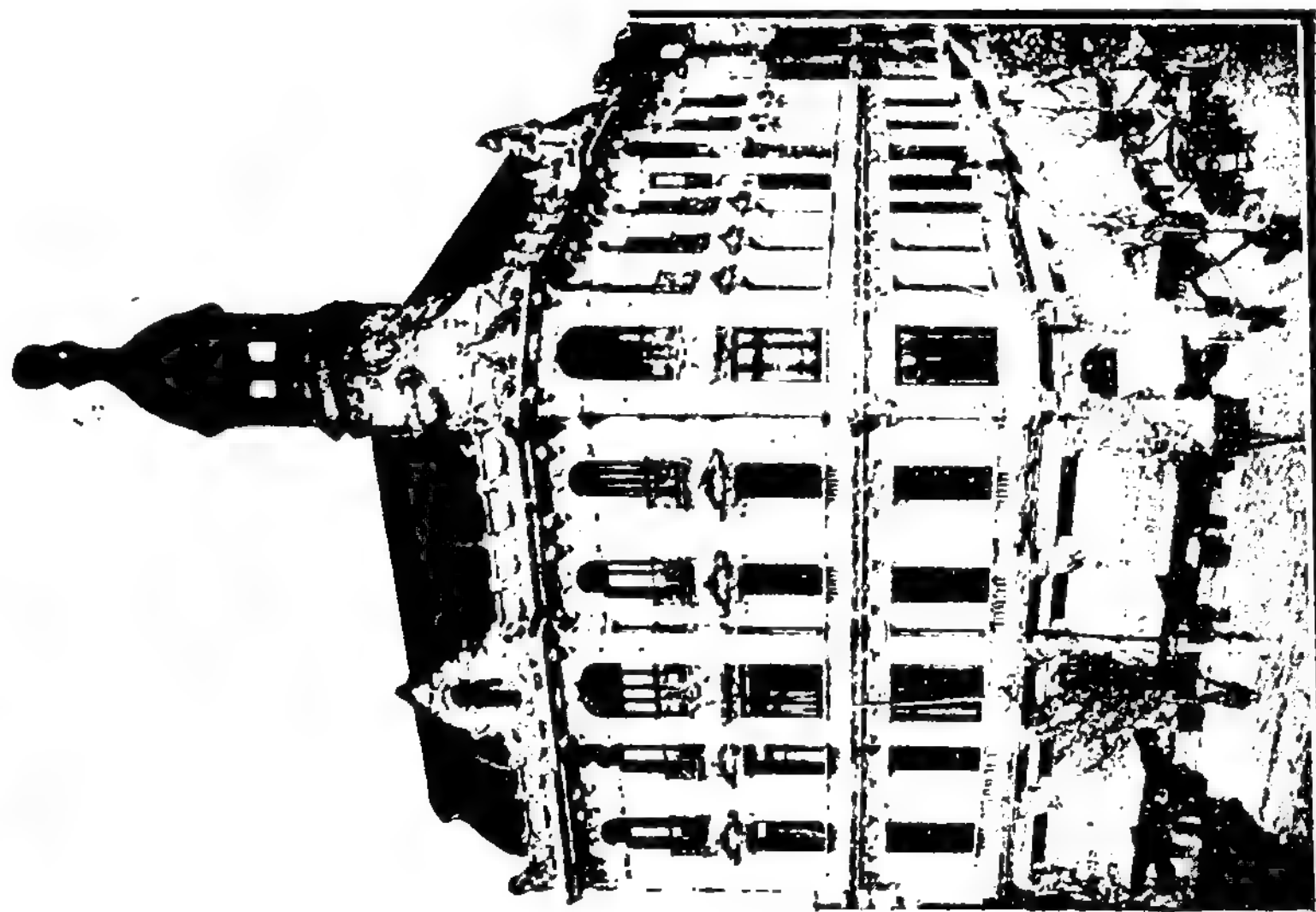
Las instalaciones de la Granja en Toledo

La ley de Septiembre de 1911, á la que hemos ya hecho referencia, destinaba para los gastos de instalación de la Granja Modelo de Avicultura, la suma de treinta mil pesos. En las doce hectáreas de terreno tomadas al Vivero Nacional de Toledo por decreto de 9 de Junio de 1913, sitio donde fijó la Granja su asiento definitivo, se ha invertido hasta el presente la suma de diez y ocho mil setenta y seis pesos con noventa centésimos, y si bien sus instalaciones no están terminadas puede afirmarse que el establecimiento está en condiciones de alcanzar una buena producción.



Vista de los parques de gallinas «Leghorn»

Aún faltan por realizar dos obras urgentes: la construcción de un edificio destinado á alojamiento del personal superior y oficinas, y cuyos zótanos se utilizarían para Sala de Incubación, hoy instalada provisoriamente en un galpón de madera



Edificios particulares de Montevideo

y zinc, dentro del cual la incubación, por razones ya conocidas, resulta imposible durante ciertos meses del año, y la construcción de cuatro grandes parques donde alojar las po-



Vista interior de la sala de incubación

lladas de más de un mes, ó sea después que salen del Criadero.

La ejecución de dichas obras no demandará un desembolso mayor de doce mil pesos.

Edificios

Las construcciones realizadas hasta el presente han sido las siguientes :

Un pabellón : Oficinas (de madera y zinc )	....	12 mts.	×	5 mts.
» galpón : Sala de incubación (id. id. )	.....	12	»	» 5 »
» » Cocina-comedor y despensa (id. id.)		12	»	» 4 »
» » Dormitorio del personal (id. id.)	..	16	»	» 4 »
» » Carpintería y depósito (id. id. )	....	12	»	» 4 »
» » Depósito de granos (id. id. )	.....	12	»	» 4 »
Una Casilla : Quinteros	.....	10	»	» 4 »

Criadero

Esta construcción es la más importante de las realizadas en la Granja hasta el presente; mide 50 metros de largo por 4 de ancho, y está dividida en 30 compartimentos, para 100 polluelos cada uno, que corresponden á igual número de corrales exteriores de tejido de alambre. Los aparatos de calefacción son del sistema «Champion» y aseguran en el interior del edificio una temperatura constante que favorece el buen desarrollo de los polluelos; el costo de la obra fué de tres mil pesos, siendo la capacidad total del Criadero de tres mil pollos.

Gallineros

Son todos ellos de paredes de madera, techos de zinc, pisos de hormigón, nidales de hierro galvanizado, posaderos plegadizos de madera. Su número es el siguiente:

Cuatro gallineros tipo «A». Capacidad: 200 aves cada uno.

Dos gallineros tipo «B». Capacidad: 300 aves cada uno.

Seis gallineros tipo «C». Capacidad: 70 aves cada uno.

Seis gallineros tipo «D». Capacidad: 25 aves cada uno.

Tres gallineros tipo «E». Capacidad: 10 aves cada uno.

Total: 21 gallineros, con una capacidad de 2.000 aves adultas, que constituyen el plantel de reproducción, y que, agregados á los 3.000 polluelos que pueden alojarse en el Criadero durante un mes, nos da una capacidad total de 5.000 aves.

Parques

La superficie de los parques que corresponden á los distintos gallineros tipos «A» «B» «C» «D» y «E», se ha calculado á razón de 10 metros cuadrados por ave. En el cercado de los parques se han empleado 1.342 metros de tejido de alambre de 1.85 de altura, 499 metros de 1.40 y 50 metros de tejido de alambre de 0.50. En total: 1.891 metros de tejidos.

Material de avicultura

En la Sala de Incubación disponemos de 20 incubadoras «Champion», para 240 huevos cada una; 2 tipo «Bourke», de 500 huevo cada una, y 1 «Búffalo», de 230 huevos. La capacidad total de la sala es, por consiguiente, de 6.030 huevos.

Para la cría de patitos que no pueden alojarse dentro del Criadero disponemos de 4 hidromadres «Champion» y otras 8 de varios sistemas.

La Granja posee, además, un material bastante completo de comedores, bebederos, niales y demás accesorios necesarios para la cría de aves, dentro de una explotación tipo industrial.

Producción

Al empezar 1914, la Granja disponía, como base de producción en materia de aves, de 501 gallos y gallinas importados



Vista exterior del criadero para 3.000 pollos

y las polladas obtenidas en el segundo semestre de 1913, en que se inició la labor. En total: 2.212 aves, de las que sólo 400 podían dar resultado de inmediato.

Nos hemos preocupado, en primer término, de aumentar nuestro plantel de aves para la reproducción, que en un principio se componía, exclusivamente, de dos razas: la «Leghorn» y la «Catalana del Prat». Se han adquirido tríos de las diez razas, cuya productibilidad es mayor, de los que se han obtenido vigorosas polladas, que constituirán nuestros planteles de producción de 1915. Actualmente tenemos un stock de 5.342 aves, de las que 2.000 pertenecen á nuestros planteles de reproducción, y las 3.342 restantes están destinadas á la venta.

La producción de huevos durante el corriente año, sobre la base de las 400 ponedoras de que disponíamos hasta ha poco, ha alcanzado á las siguientes cantidades:

Enero	2.712 huevos
Febrero	2.185 »
Marzo	2.527 »
Abril	1.396 »
Mayo	550 »
Junio	878 »
Julio	2.520 »
Agosto	5.530 »
Septiembre	4.385 »
Octubre	7.929 »
Noviembre	6.380 »
Diciembre	2.685 »

TOTAL ANUAL. 29.677 huevos



Vista de la laguna y criadero de patos

El total de pollos obtenido en nuestra Sala de Incubación ha sido de 9.872.

El de aves vendidas en el año ha alcanzado á 1.521. El de huevos vendidos para consumo, de 4.470 y el de huevos para incubar, de 6.240.

Las ventas realizadas arrojan un valor de \$ 2.962,89.

A esta suma debe agregarse el valor de nuestro stock actual

de aves. Los 2.000 ejemplares que forman el plantel de reproducción, constituido por aves de las 12 razas que han demostrado las mayores condiciones de adaptabilidad y productibilidad dentro del país, pueden estimarse en la suma de 8.000 pesos.

Los 3.312 pollos, ya perfectamente criados como stock de venta y que podrán venderse en los primeros meses del año próximo, al precio mínimo de \$ 2 la pieza, tienen un valor de \$ 6.624.

Sumado así el total de ventas realizadas, el valor del stock actual para la venta y el de los planteles de reproducción creados en el transcurso del año, llegamos á una producción global anual de \$ 17.646,89

Resumen

Los datos que anteceden dan idea de la labor realizada por este gran establecimiento. Y como los trabajos de organización en que estábamos empeñados hasta ha poco, están ya concluidos, en el año próximo la producción se hará más intensa y podremos dedicar mayor atención á las tareas de enseñanza y experimentación.

El "tripamblau" en la tristeza bovina

SU ACCIÓN TERAPÉUTICA

En la Estancia « Santa Adelaida », propiedad del señor Alejandro Gallinal, se verificaron hace algún tiempo, bajo los auspicios de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, experiencias para conocer la eficacia del « tripamblau » en la lucha contra la piroplasmosis bovina.

Fueron los veterinarios, señores José Beretervide y Enrique Andrade Rodríguez, quienes cumplieron esas minuciosas investigaciones, que resultaron felices y hoy podemos garantizar que dicho medicamento constituye un auxiliar poderoso en la campaña contra la tristeza.

Extractamos del informe producido por los veterinarios ante dichos.

El plan de trabajos que confeccionamos antes de indicar nuestras tareas se ha cumplido, á pesar de algunas modificaciones que nos vimos obligados á introducir, dadas las circunstancias adversas con que luchamos para cumplir debidamente nuestra labor.

Llegados al establecimiento, constatamos que todos los animales garrapatcados habían sido sometidos á un baño garrapaticida. El número de los enfermos que oscilaba al rededor de 300, disminuyó en un 50 %, observada la mortandad antes y después del baño: vimos pues con unos 150 animales que presentaban síntomas clínicos de piroplasmosis en forma subaguda y crónica.

Este diagnóstico fué comprobado más tarde por la investigación microscópica del parásito y después por la reproducción experimental de la enfermedad.

Se trataba de animales á campo que habían recogido la garrapata y se supone que este potrero fué infectado por alguna tropa de ganado con garrapata que pasó por el camino que limita parte del mismo.

La circunstancia de tratarse de animales á campo, hizo que demoráramos unos días en el comienzo de nuestros trabajos, pues hubo que esperar la construcción de un brete adecuado. Esa misma condición de animales á campo, que podía considerarse un inconveniente para la realización de las experiencias pues implica una labor más ardua en el examen, relativamente difícil, por ser sujetos poco dóciles, nos sirvió para verificar con éxito un estudio de la enfermedad y su tratamiento, en las condiciones más generales de nuestro medio; estudio que será de resultados prácticos para conocer en que grado de dicha enfermedad debe inyectarse el tripamblau para que produzca un resultado beneficioso.

Otra de las circunstancias desfavorables con que tuvimos que luchar ha sido el mal tiempo reinante en el transecurso de nuestros trabajos.

La lluvia continua que caía convirtiendo los campos en verdaderos lodazales impidió más de una vez que recogiéramos algunas observaciones que considerábamos necesarias; pero esta misma circunstancia del mal tiempo nos sirvió para comprobar la resistencia de los enfermos después de la inyección de tripamblau, pues animales que presentaban síntomas graves antes de la inyección resistían perfectamente la inclemencia del tiempo además del tratamiento.

Las observaciones sobre inmunización, lo mismo que algunas

relativas á la acción terapéutica del tripamblau creemos que deben completarse con otras experiencias que continuaremos realizando y por este motivo solo esbozaremos aquí la labor realizada hasta ahora, reservando el detalle de los trabajos para una vez terminadas esas experiencias elevar un informe completo de nuestras investigaciones.

Es de hacer notar sin embargo, que hemos identificado el parásito con que experimentamos encontrándolo semejante en todo al que ha sido estudiado en el Brasil y denominado «*Piroplasma bigemino* variedad austral», y sobre cuyas formas tan acertadamente insisten los doctores Miranda y Panciros Hortalas.

La experimentación se efectuó sobre un total de 45 animales distribuidos como se verá á continuación.

De los animales enfermos se apartaron diez cuyo estado general indicaba que se encontraban atacados de piroplasmosis, estaban casi todos en un estado de verdadera miseria fisiológica.

Se confirmó el diagnóstico en la observación microscópica de la sangre pues se encontró gran número de glóbulos parasitados. Se extrajo de esos enfermos sangre con la que se inoculó otro lote de 10 animales y luego se les inyectó tripamblau.

De esos primeros diez animales murió uno con lesiones de tristeza crónica y caquexia; los demás mejoraron de estado.

Los del segundo lote presentaron después de algunos días síntomas evidentes de piroplasmosis; dos testigos murieron y del resto tres en estado muy avanzado murieron apesar de la inyección de tripamblau. Este hecho que al parecer se revelara en contra de la eficacia práctica del tratamiento, no es sino virtual y nos apresuramos á hacer resaltar su importancia adelantándonos en formular un juicio que debe ser robustecido por la experimentación subsiguiente.

Ese estado avanzado es en el que comunmente es constatada la enfermedad en los animales á campo, que escapan á una buena observación clínica por sus condiciones de vida, docilidad y número, pero esto no disminuye sino muy relativamente la importancia práctica de la aplicación del tripamblau si esta se hace al iniciarse la epizootia previo baño garrapaticida y traslado á potreros preferentemente limpios de garrapata.

De los animales restantes del segundo lote se extrajo sangre para inocular los de un tercer lote y luego se les inyectó tripamblau. A los pocos días se encontraban mejorados y á nuestro regreso quedaban aparentemente en buenas condiciones de salud.

Hay que hacer constar que estos animales inoculados con sangre virulenta eran sanos y nunca habían tenido piroplasmosis.

Las inoculaciones de sangre lo mismo que las inyecciones de tripamblau fueron hechas algunas intra-venosas y otras subcutáneas.

Los animales del tercer lote eran novillos que con el fin de obtener sujetos infectados en condiciones naturales, fueron alojados á nuestra llegada en el potrero infectado, que se encontraba libre de animales después del baño á que se habían sometido los enfermos.

Permanecieron en el potrero 30 días bajo constante observación y después de una revisión minuciosa pudimos comprobar definitivamente que no tenían garrapatas en ningún estado; entonces decidimos inocularles sangre virulenta. Después de desarrollada en ellos la enfermedad fueron tratados con tripamblau y mejoraron habiendo quedado á nuestro regreso en aparentes buenas condiciones.

Además se inyectó con tripamblau un lote de quince animales con piroplasmosis en estado crónico eligiendo los de peor estado fisiológico, para comprobar comparativamente con otro lote no inyectado y en las mismas condiciones, la mayoría en su estado de nutrición.

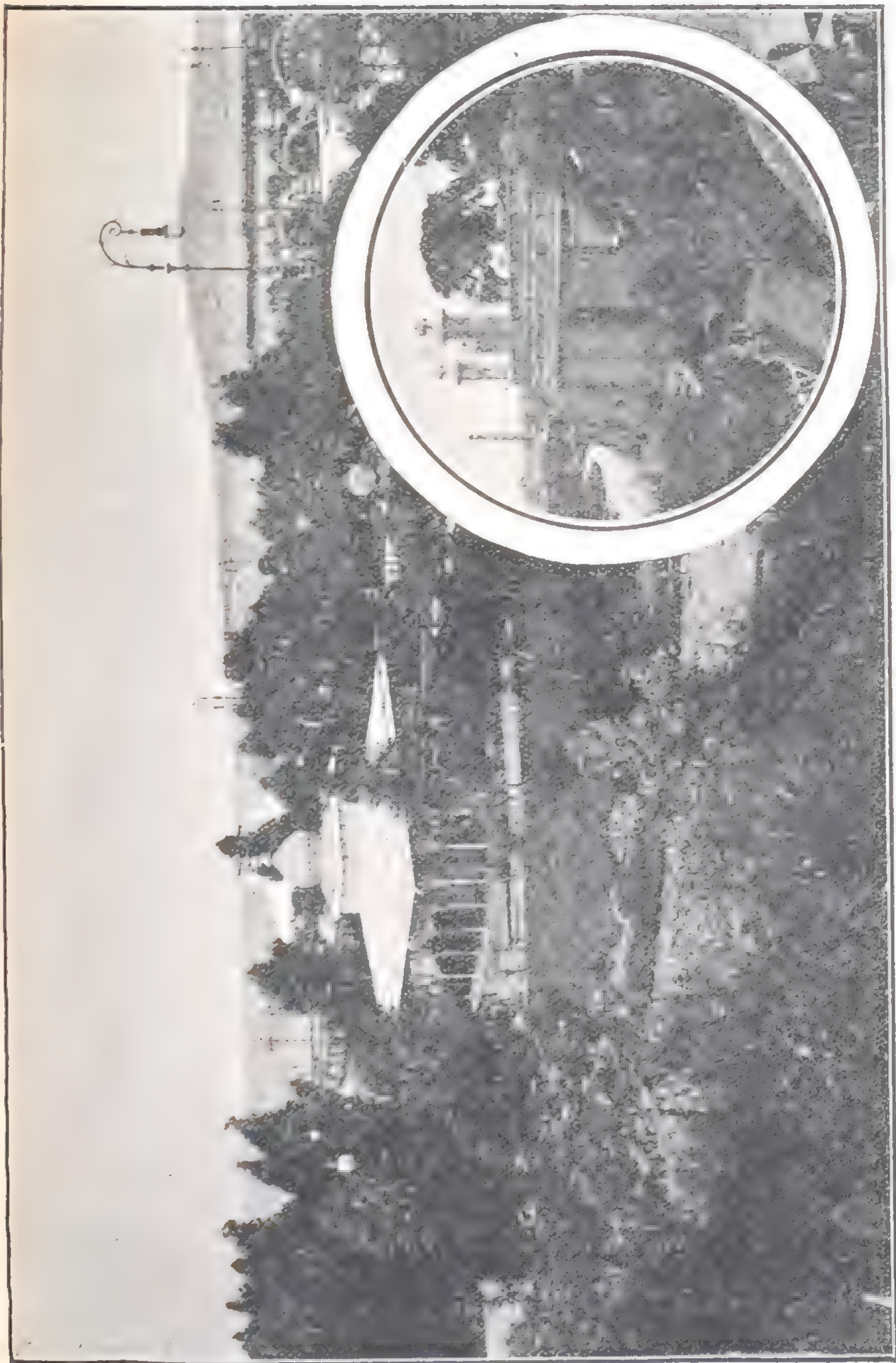
De estos dos lotes el inyectado lleva esta señal X. Los dos deben permanecer en un mismo potrero y pesarse separadamente cada 8 ó 15 días durante dos meses como minimum.

En cuanto á los sujetos señalados en el asta izquierda con los números 1, 2, 3, 5, 8, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 010, previa inmunización contra el carbunco bacteridiano, deben ser llevados á zonas de garrapatas infectada solamente por el parásito que hemos identificado.

Considerando por otra parte que la identificación de las Babesias en todo el país, es de considerable importancia, no solamente para el intercambio de ganado bovino con los países limítrofes sino también como condición *une qua non* para la inmunización por el método del tripamblau, creemos conveniente la investigación de todos los parásitos causa eficiente de las Balesias en todo el país.

Para el saneamiento de garrapata del establecimiento « Santa Adelaida » creemos que el mejor método sea el que aconseja el doctor E. Salmón cuya aplicación en este caso sería la siguiente:

El potrero N.º 12 que es la zona infectada actualmente debe



Playa y Parque Capurro

rodearse de una doble franja de cinco surcos de arado lo más profundos posible. Después se sacará todo el ganado existente en ese potrero á fines de Diciembre ó primeros días de Enero efectuando la balneación en una forma análoga á esta :

Se sacan todos los animales al 1.º y se bañan, despues se dividen en lotes y se colocan en potreros limpios.

Transecurrido 18 días se pone el primer lote nuevamente en el potrero infectado, permanece en él 18 días y luego se baña otra vez y se coloca en potrero limpio. El mismo día se pasa al potrero infectado el lote N.º 2, permanece en él 18 días, luego se baña y pasa á un potrero limpio. Con los lotes N.º 3 y 4 se procede en la misma forma.

Después se comienza de nuevo con el lote N.º 1 y se sigue de la misma manera con los demás lotes.

Este trabajo debe durar por lo menos 4 meses.

El saneamiento debe efectuarse con animales inmunes contra la tristeza. Por este procedimiento se consigue concluir la garrapata aprovechando el potrero infectado. Lo que exponemos en este informe es la relación de nuestros trabajos verificados en el establecimiento del Doctor A. Gallinal de quien nos reconocemos agradecidos por habernos brindado la oportunidad de realizar un estudio que esperamos será de provecho para la Ganadería Nacional. Al mismo tiempo nos es grato recordar á usted la cooperación decidida del señor Kimelman administrador de dicho establecimiento lo mismo que de todo su personal.

*José Beretervide—Enrique Andrade
Rodríguez.*

Montevideo, Agosto 6 de 1914.

Excmo. señor Ministro de Industrias, doctor don José Ramasso.

Excmo. señor :

Tengo el honor de elevar á V. E. el adjunto informe producido por los doctores José Beretervide y Enrique Andrade Rodríguez referente á las investigaciones proseguidas en la Estancia « Santa Adelaida », propiedad del doctor Alejandro Gallinal, tendientes á demostrar el valor práctico del tripamblau en la lucha contra la piroplasmosis bovina.

Sin que las experiencias esten concluidas puede asegurarse

que los resultados obtenidos son harto satisfactorios, siendo de esperar que el uso de este medicamento constituya en definitiva una poderosa ayuda en la campaña iniciada contra esa enfermedad.

Esta Inspección, Exmo. señor Ministro, esperará el recrudecimiento de la epizootia en la zona infectada, para entonces, previo asentimiento del doctor Gallinal, propietario de los animales tratados por aquel medicamento, poner en evidencia por ataques repetidos del parásito, el valor práctico de aquel agente terapéutico como preventivo de la enfermedad.

Cree esta Inspección señor Ministro, dado el interés y actualidad del tópico tratado por los técnicos referidos, que aún cuando los resultados no sean concluyentes, existe conveniencia como nota preliminar, en que dicho informe sea publicado en la Revista de ese Ministerio.

Me hago un deber de manifestar á V. E. que el doctor Alejandro Gallinal con un desinterés digno de ser imitado, ha facilitado en toda forma al personal de esta Inspección, la realización de la experiencia mencionada cuyos resultados pueden repercutir benéficamente sobre la ganadería nacional tan castigada el pasado año por la enfermedad que se trata hoy de combatir.

Saluda á usted muy atentamente.

E. BAUZÁ,

Inspector Nacional de Policía Sanitaria Animal.

Pedro Oneto Viana,
Secretario.

Análisis de los frutos

(Legumbres) arvejas y porotos provenientes de las experiencias culturales efectuadas por las Secciones Semillas y Fisiología Vegetal — Año 1914-1915

ARVEJAS

El número de análisis de las arvejas, efectuados en este Laboratorio alcanza á catorce, de los cuales siete corresponden á grano y siete á la envoltura ó cáscara.

Observamos en estos análisis que la composición de los granos es normal, para lo cual hemos agregado los términos me-

dios que figuran en las tablas de Kellner, y como puede verse hay relación entre sus composiciones, observando que el valor almidón, aparece un poco más elevado en nuestros análisis por la proporción un poco mayor de los elementos componentes, pero deberá tenerse en cuenta que se trata de la comparación entre las distintas variedades. (Cuadro número 1).

En general notamos en nuestros análisis de las cáscaras, una menor cantidad de celulosa y una mayor cantidad de extractivos no azoados, lo que indica el estado menos leñoso en que han sido cosechados estos productos.

POBOTOS

Los análisis efectuados son treinta y nueve, correspondiendo veinte á granos, y diez y nueve á cáscaras ó envolturas del fruto. (Cuadros números 2 y 3).

Como en las tablas de Kellner no figuran los datos de esta leguminosa, he tomado los datos dados por el Vade Mecum del químico de Bélgica.

Observamos en general en los granos una mayor proporción de *celulosa*, de *cenizas*, de *materia seca* y *extractivos no azoados* y una menor proporción de *materia grasa* y proteína, pero en este grupo de análisis, observamos corresponden á variedades distintas, para lo cual hemos hecho una separación de las variedades, por existir repetidas algunas de ellas, pero, sin embargo, debemos tener en cuenta que el número de análisis de la misma variedad, es muy limitado, de manera que no son suficientes para sacar términos medios normales.

Cuadro número 1
ARVEJAS — GRANOS

Número de orden		Número de parcela	VARIEDAD											
			Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en H O 25	Ca en CaO	Extractivos no azoados	Valor almidón real
1	55		5.00	95.00	3.42	91.58	5.19	1.82	3.64	22.75	0.69	0.14	61.82	86.906
2	58		7.02	92.98	2.66	90.32	5.35	1.51	3.36	21.00	0.99	0.21	62.46	85.557
3	57		9.88	90.12	2.82	87.30	6.16	1.80	3.36	21.05	0.96	0.19	58.34	78.807
4	61		12.50	87.49	2.23	85.27	—	1.60	—	—	0.99	0.21	—	—
5	60		4.21	95.79	3.80	91.99	5.78	3.22	4.19	26.16	0.91	0.20	56.83	77.214
6	59		5.74	94.26	4.49	89.36	5.04	1.73	3.85	24.07	0.81	0.17	58.96	76.172
7	56		6.10	93.90	3.82	90.08	6.64	2.91	4.55	28.44	0.77	0.16	52.09	74.588
			14.10	86.00	2.80	—	5.40	1.60	—	22.50	1.01	0.11	50.70	68.160
			CÁSCARA											
1	55		7.40	92.60	6.06	86.54	23.40	1.70	1.48	9.27	0.20	1.68	50.17	20.429
2	58		9.10	90.90	9.32	80.58	13.99	1.41	1.57	9.80	0.34	3.11	56.38	22.361
3	57		7.20	92.80	10.26	82.54	16.80	1.00	—	—	0.32	3.47	—	—
4	61		9.16	90.84	8.09	82.76	21.24	0.81	—	—	0.12	2.82	—	—
5	60		9.37	90.62	5.86	84.76	25.90	1.54	1.36	8.50	0.35	1.82	48.83	22.523
6	59		11.08	88.92	11.09	77.84	23.98	1.40	1.71	10.67	0.39	0.83	41.78	20.429
7	56		10.15	89.85	5.56	84.29	25.22	0.90	0.78	4.90	0.54	1.72	53.27	22.599
			14.00	86.00	5.90	80.10	35.40	1.20	1.57	9.80	—	—	33.70	20.10
			Kellner											

Cuadro número 2

POROTOS GRANOS

Número de orden	Número de parcela	VARIEDAD	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrogeno en N.	Proteína	Ph en H ² O ⁵	Ca en CaO	Extractivos no azoados
1	46	Manteca	5.66	91.34	4.61	89.70	1.80	1.81	3.43	21.41	1.01	0.25	61.62
2	49	Balines enanos	5.30	91.70	4.22	90.48	4.05	1.77	3.30	20.65	0.92	0.15	64.01
3	41	Manteca	9.00	91.00	5.05	85.95	1.11	1.26	3.43	21.44	0.74	0.26	59.14
4	99	Balines enanos	5.30	91.70	1.19	90.51	2.06	1.52	4.31	27.12	0.56	0.14	59.21
5	39	Maravilla.	8.11	91.86	3.95	87.91	3.49	1.80	3.81	23.97	0.81	0.12	58.65
6	45	Maravilla de Francia.	8.40	91.60	3.69	87.91	3.05	1.10	3.22	20.12	0.97	0.16	63.61
7	51	Cuarentino	6.90	93.10	1.01	89.09	3.36	1.17	3.37	21.09	1.00	0.27	63.17
8	50	Marconi	3.32	96.68	1.81	91.87	5.16	1.90	3.33	20.82	1.28	0.23	63.99
9	52	Cuarentino	6.88	93.12	1.19	88.93	1.35	1.58	-	-	0.69	0.21	-
10	106	Balines de rama	7.62	92.38	1.20	88.18	1.33	1.95	3.36	21.00	0.71	0.18	63.90
11	41	Marconi	6.55	96.45	4.51	88.91	3.11	1.81	3.50	21.87	1.13	0.28	61.99
12	40	Maravilla.	5.87	94.13	4.36	89.77	3.86	1.99	3.40	21.26	0.78	0.17	62.66
13	45	"	6.68	93.32	4.14	89.18	5.11	1.92	3.72	23.27	0.75	0.23	58.55
14	62	Mont d' Or	1.14	95.86	3.65	92.21	7.80	3.71	3.70	13.10	0.76	0.22	57.60
15	53	Reina	6.16	93.54	4.13	89.41	2.24	1.48	4.39	27.41	0.67	0.21	56.25
16	103	Coco Blanco.	6.81	93.06	3.91	89.15	5.80	1.46	3.53	22.05	0.80	0.17	59.81
18	54	Manteca	7.10	92.90	3.90	89.00	4.56	1.26	3.88	21.23	0.74	0.16	58.35
19	42	Mont d' Or	7.03	92.97	3.70	87.27	6.24	1.56	4.72	29.49	1.00	0.21	51.98
19	47	Coco Blanco.	9.13	90.87	4.03	86.81	4.30	1.09	4.10	27.47	1.03	0.25	53.98
20	40	Maravilla de Francia.	6.22	93.78	3.70	90.08	3.78	1.51	3.99	21.59	0.85	0.21	60.20
			10.54	89.16	2.60	86.86	3.05	3.26	4.52	28.26	-	-	51.10 (1)

(1) Datos del Vade-Mecum du Chimiste — Belgique. — Página 372.

Cuadro número 4

POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD REINA

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en p 205	Cal en CaO	Extractivos no azoados
15	53	6.46	93.54	4.13	89.41	4.24	1.48	4.39	27.44	0.67	0.21	56.25
Término medio		6.46	93.54	4.13	89.41	4.24	1.48	4.39	27.44	0.67	0.21	56.25

CÁSCARA

15	53	11.80	88.20	7.66	80.53	19.92	1.00	0.70	4.37	0.37	0.60	55.26
Término medio		11.80	88.20	7.66	80.53	19.92	1.00	0.70	4.37	0.37	0.60	55.26

Cuadro número 5

POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD MARCONI

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en P 205	Cal en CaO	Extractivos no azoados
8	50	3.32	96.68	4.81	91.87	5.16	1.90	3.33	20.82	1.28	0.33	63.99
11	41	6.55	93.45	4.54	88.91	3.41	1.64	3.50	21.87	1.13	0.28	61.99
Término medio		4.93	95.06	4.67	90.39	4.27	1.77	3.41	21.34	1.20	0.30	62.99

CÁSCARA

8	50	9.59	96.41	12.26	78.14	20.26	1.80	1.89	11.81	0.55	1.07	44.28
11	41	17.07	88.92	12.33	76.59	18.08	1.83	—	—	0.60	0.98	—
Término medio		10.33	89.66	12.29	77.36	19.17	1.81	—	—	0.62	1.01	—

Cuadro número 6

POROTOS GRANOS — VARIEDAD MARAVILLA DE FRANCIA

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en P^2H_5	Ca en CaO	Extractivos no azoados
8	15	8.40	91.60	3.69	87.91	3.05	1.10	3.23	20.12	0.97	0.16	63.61
20	10	6.22	93.78	3.70	90.08	3.78	1.59	3.93	21.59	0.85	0.21	60.20
Término medio		7.31	92.69	3.69	88.99	3.41	1.34	3.58	22.35	0.91	0.18	61.92

CÁSCARA

2	45	11.76	88.24	11.50	76.74	27.40	0.91	—	—	0.14	0.84	—
Término medio		11.76	88.24	11.50	76.74	27.40	0.91	—	—	0.14	0.84	—

Cuadro número 7

POROTOS GRANOS — VARIEDAD COCO BLANCO

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Fosfatos	Ca en CaO	Extractivos no azoados
16	103	6.94	93.06	3.91	89.15	5.89	1.46	3.53	22.05	0.80	0.17	59.84
19	47	9.13	90.87	4.03	86.84	4.30	1.09	4.40	27.47	1.03	0.25	53.98
Término medio		8.03	91.96	3.97	87.99	5.05	1.27	3.96	24.76	0.91	0.21	56.91

CÁSCARA

16	103	11.46	88.54	10.89	77.65	—	1.00	—	—	0.20	0.98	—
19	47	11.50	88.50	8.68	79.82	25.74	0.96	—	—	0.26	0.83	—
Término medio		11.48	88.52	9.78	78.73	—	0.98	—	—	0.23	0.90	—

Cuadro número 8

POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD MONT D'OR

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en P ₂ O ₅	Cal en CaO	Extractivos no azoados
14	62	4.14	95.86	3.65	92.21	7.80	3.71	3.70	23.10	0.76	0.22	57.60
18	42	7.03	92.97	3.70	89.27	6.24	1.56	4.72	29.49	1.00	0.21	51.98
Término medio		5.58	94.41	3.67	90.74	7.02	2.63	4.21	26.29	0.88	0.23	54.79

CÁSCARA

14	62	11.87	88.12	14.15	73.97	—	1.18	—	—	0.27	0.98	—
18	42	—	—	—	—	25.28	—	1.50	9.37	—	—	—
Término medio		11.87	88.12	14.15	73.97	25.28	1.18	1.50	9.37	0.27	0.98	—

Cuadro número 9

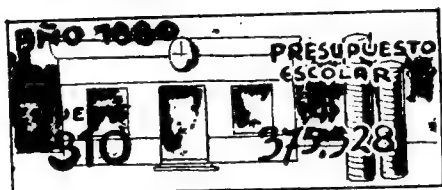
POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD CUARENTINO

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en P ₂ O ₅	Cal en CaO	Extractivos no azoados
7	51	6.90	93.10	4.01	89.09	3.36	1.47	3.37	21.09	1.00	0.27	63.17
9	52	6.88	93.12	4.19	88.93	1.35	1.58	—	—	0.60	0.21	—
Término medio		6.89	93.11	4.10	89.01	2.35	1.52	—	—	0.81	0.24	—

CÁSCARA

7	51	10.32	89.67	10.10	79.57	26.72	1.00	1.05	6.56	0.15	0.98	45.30
9	52	10.82	89.17	11.75	77.42	26.04	1.34	1.22	7.63	0.25	1.04	42.42
Término medio		10.57	89.42	10.92	76.49	26.39	1.17	1.13	7.09	0.20	1.01	43.86

COMO PROGRESA LA INSTRUCCION PRIMARIA EN LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY



Cuadro número 10

POROTOS GRANOS — VARIEDAD BALINES ENANOS

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en p205	Cal en CaO	Extractivos no azoados
2	49	5.30	94.70	4.22	90.48	4.05	1.77	3.30	20.65	0.92	0.17	64.01
1	99	5.30	91.70	4.19	90.51	2.66	1.52	1.31	27.12	0.56	0.14	59.29
Término medio		5.30	91.70	4.20	90.49	3.35	1.66	3.82	23.88	0.74	0.15	61.61

CÁSCARA												
2	49	22.54	77.46	5.00	72.46	26.48	2.32	0.76	4.72	0.51	0.25	38.94
1	99	8.90	91.10	10.31	80.79	5.52	4.10	1.19	7.44	0.23	0.96	43.73
Término medio		15.72	84.28	7.65	76.62	26.50	3.21	0.97	6.08	0.39	0.60	41.33

Cuadro número 11

POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD MANTECA

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Cenizas	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Ph en p205	Cal en CaO	Extractivos no azoados
1	46	5.65	94.34	4.61	89.00	4.80	1.84	3.43	21.47	1.01	0.25	61.62
3	41	9.00	91.00	5.05	85.95	4.11	1.26	3.43	21.44	0.74	0.26	59.14
17	54	7.10	92.90	3.90	89.00	4.56	1.26	3.88	24.23	0.74	0.16	58.95
Término medio		7.25	92.74	4.53	88.21	4.49	1.15	3.58	22.38	0.83	0.22	59.90

CÁSCARA												
1	46	5.80	94.20	10.05	84.15	28.24	1.14	0.92	5.87	0.23	0.41	48.90
3	41	10.70	89.30	11.21	78.06	28.98	1.10	1.19	7.41	0.16	0.96	40.54
17	54	8.24	91.76	11.18	80.58	—	0.96	—	—	0.30	—	—
Término medio		8.24	91.75	10.82	80.93	28.61	1.10	1.05	6.65	0.23	0.68	44.72

Cuadro número 12

POROTOS (GRANOS) — VARIEDAD MARAVILLA

Número de orden	Número de parcela	Humedad	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	Celulosa	Grasa	Nitrógeno en N.	Proteína	Fosfatos	Ca en CaO	Extractivos no azoados
5	39	8.14	91.86	3.95	87.91	3.49	1.80	3.84	23.97	0.81	0.12	58.65
12	40	5.87	91.13	4.36	89.77	3.86	1.99	3.40	21.26	0.78	0.17	62.66
13	45	6.68	93.32	1.14	89.18	5.44	1.92	3.72	23.27	0.75	0.23	58.55
Término medio .		6.23	93.10	1.15	88.95	4.26	1.90	3.65	22.83	0.78	0.17	59.95

CÁSCARA

5	39	9.65	90.31	7.81	82.50	26.62	1.30	1.26	7.87	0.13	0.76	46.72
12	40	9.46	90.51	8.26	82.25	28.96	1.21	—	—	0.17	0.85	—
13	45	12.82	87.17	4.73	82.41	25.76	1.70	1.05	6.57	0.35	1.30	48.22
Término medio .		10.65	89.34	6.91	82.39	27.11	1.40	1.15	7.22	0.21	0.97	47.57

Cuadro número 13

TÉRMINOS MEDIOS GENERALES

	Proteína	Grasa	Materia seca	Ph	Número de análisis
Maravilla	22.83	1.92	93.10	0.78	3
Manteca	22.38	1.45	92.74	0.83	3
Balines enanos	23.88	3.82	94.70	0.74	2
Cuarentinos	21.09	1.52	93.11	0.84	2
Mont d' Or	26.29	2.03	94.41	0.88	2
Coco blanco	24.76	1.27	91.96	0.91	2
Maravilla de Francia	22.35	1.34	92.69	0.91	2
Marconi	21.34	1.77	95.06	1.20	2
Reina	27.44	1.48	93.54	0.67	1

Observando las constituciones de las variedades aisladamente, notamos que el mínimo de proteína corresponde á la variedad



Una clase de instrucción primaria en la Cárcel Penitenciaría

Marconi y Cuarentino. Los términos medios máximos, á la variedad Mont d'Or, encontrando en esta misma variedad que una de las muestras ha dado 29.41 de proteína y la variedad Reina ha dado aisladamente 27.44, y la variedad Coco Blanco, 27.47.

Siguiendo observando los medios, tenemos, como hemos dicho antes, 26.29 por ciento en la Mont d'Or, media de dos análisis; Coco Blanco 24.76, media de dos análisis; Balines Enanos 23.88, media de dos análisis; 22.83 para Maravilla en tres análisis; 22.35 para Maravilla de Francia con dos análisis y finalmente la variedad Marconi con 21.84 %, y Cuarentino con 21.09 de una media de dos análisis respectivamente.

Respecto á la *materia grasa* la media maximum la tenemos con la variedad Balines Enanos con 3.82, sigue luego la variedad Mont d'Or con 2.0 2.03 y es la que ha dado la media más alta de proteína, luego sigue la variedad Maravilla con 1.90, la variedad Marconi 1.77, la variedad Cuarentino 1.52, y con menos cantidad las restantes.

Encontramos pues, que de las medias obtenidas, las variedades Mont d'Or y Balines Enanos son las más ricas en términos medios generales, pues no solo en proteína y materia grasa ocupan el primer rango sino en materia seca y fosfatos ocupan uno de los más elevados.

En cuanto á las cáscaras ó envolturas del fruto no tenemos punto de comparación con análisis semejantes, pero observando los datos del cuadro de análisis notamos diferencias en el dato *cenizas* y por lo tanto en el calcio y fosfórico, así como en la materia grasa—en los datos correspondientes á los números 4 y 10—pero este aumento en relación á los otros análisis, corresponde á que las envolturas se encontraban aún de color verde y hay por lo tanto una cantidad de clorofila soluble en el éter que ha venido á aumentar dicho dato.

Estos primeros análisis efectuados, de legumbres de esta naturaleza, nos darán la base para la comparación de otros que se realicen en adelante.

J. PUIG Y NATTINO.

Estación Agrónoma de Cerro Largo

CAMPO EXPERIMENTAL

Situación geográfica

El campo experimental de la Estación Agronómica de Cerro Largo, está situado en terreno de dicha Estación Agronómica, en la sexta sección del departamento de Cerro Largo, á 11 kilómetros de la estación del ferrocarril central, « Bañados de Medina », y 30 kilómetros de la ciudad de Melo. Su suelo es tan quebrado que difícilmente se encuentra una hectárea de terreno uniforme, tiene 1.5 hectáreas, y las caídas al Norte, Sur y Este, forman una especie de plato. La tierra es arcillosa, con 30 á 40 % de arcilla.

El año pasado se caracterizó por la abundancia de los precipitados atmosféricos. Comparando los promedios recibidos por el señor Luis Morandi, director del Instituto N. Físico Climatológico, este año llovió doble y en algunos meses triple.

La organización del campo experimental

Dicho campo está dividido por tres caminos en 6 fracciones, cinco de las cuales forman la rotación principal y fija, y la sexta está dividida también en otras seis, con rotación libre.

Componen la rotación principal: trigos, cebadas, avenas, lino, maíz, porotos, papas, alfalfa, pastos, en el orden siguiente:

La rotación principal y fija

AÑOS	FRACCIONES				
	I	II	III	IV	V
1913	Papas	Papas	Papas	Papas	Papas
1914	Trigo y cebada	Papas y porotos	Avena y lino	Maiz	Alfalfa y pasto
1915	Papas y porotos	Avena y lino	Maiz	Trigo y cebada	"
1916	Avena y lino	Maiz	Trigo y cebada	Papas y porotos	"
1917	Maiz	Trigo y cebada	Papas y porotos	Avena y lino	"
1918	Trigo y cebada	Papas y porotos	Avena y lino	Alfalfa y pasto	Maiz
1919	Porotos y papas	Lino y avena	Maiz	"	Trigo y cebada

La mayor atención en esta rotación está concentrada en la preparación de la tierra para los cereales de invierno y el lino. El maíz, las papas y los porotos se consideran como los cultivos secundarios destinados para ocupar el barbecho, preparado para los cereales de invierno y el lino. Con este fin, el maíz se siembra temprano ó se elijen las variedades precoces que maduren en los primeros días de Marzo. Una vez cosechado el maíz, la tierra se levanta enseguida y se prepara para los cultivos de invierno.

Lo mismo sucede despues de la cosecha de trigo, avena, cebada y lino. Los campos se levantan superficialmente con el arado « Eckert » de tres rejas y se siembra según la necesidad, con maíz, papas, avena para el forraje, habas forrajeras para el abono.

De manera que esta rotación nos facilita sacar de dos años, tres cosechas del mismo campo, conservando al mismo tiempo la fertilidad de la tierra.

La rotación libre está destinada para las experiencias con los abonos. En el año relatado la componían: trigo, avena y cebada, porotos y habas forrajeras, maíz y papas.

La rotación libre

AÑOS	Campos					
	I	II	III	IV	V	VI
1913...	Papas	Papas	Papas	Papas	Papas	Papas.
1914...	Lino	Maíz	Porotos y habas forrajeras	Trigo	Papas	Avena y cebada

Los trabajos preparatorios

Como hemos dicho anteriormente, nuestro campo experimental es muy quebrado con las caídas al Este, Norte y Sur. Para evitar la influencia de los defectos del terreno y el trabajo destructor del agua, formamos la red de los canales de desagüe, los que tambien nos sirven como caminos.

La experiencia realizada en 1914

LA ÉPOCA DE LA SIEMBRA DEL LINO

Las semillas recibidas de Colonia, sanas, bien germinadas, las sembramos el año pasado, en tres épocas:

3 de Agosto — La primera labor de la tierra la realizamos á principios de Abril á una profundidad de 15 centímetros; la segunda en Junio á 20 centímetros; las semillas las repartimos en líneas, á mano, á razón de 50 kilogramos por hectárea en tierra bastante húmeda y con muchos terrones. Las semillas germinaron bien; el 10 de Julio aparecieron los cotiledones.

4 de Septiembre — La primera labor de la tierra fué hecha á principios de Abril á una profundidad de 15 centímetros, la segunda en Agosto á 20 centímetros; las semillas fueron repartidas á voleo á mano, á razón de 50 kilogramos por hectárea en la tierra húmeda y con muchos terrones. Las semillas germinaron bien; el 12 de Septiembre aparecieron los cotiledones.

2 de Octubre — El primer trabajo de la tierra lo realizamos á principios de Abril á una profundidad de 15 centímetros, la segunda en Septiembre á 20 centímetros. Las semillas fueron repartidas á voleo á mano, á razón de 50 kilogramos por hectárea en la tierra fresca con muchos terrones. Las semillas germinaron bien; el 14 de Octubre aparecieron los cotiledones.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

EPOCA DE LA SIEMBRA	La cosecha por hectárea			100 kilos de la cosecha contienen			El peso de los 1000 granos
	Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo	
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Gramos
3 de Agosto . . .	2.641	1.401	630	53.0	23.5	23.5	6.570
4 de Septiembre	4.350	2.536	922	58.0	21.2	20.8	5.750
2 de Octubre . . .	2.660	1.732	326	65.1	12.3	22.6	4.800

La cosecha mayor corresponde al lino de Septiembre, pero las mejores calidades las tiene el lino de Agosto; las lluvias de Julio y los vientos secos en principios de Agosto le perjudicaron muchísimo, en Octubre parece que ya no es la época para la siembra del lino.

Los métodos de la siembra del lino

Las semillas de Colonia las sembramos en líneas, á mano, á la distancia de 10, 15 y 20 centímetros. La siembra se realizó el 3 de Julio á razón de 50 kilos por hectárea. La tierra era bastante húmeda y con muchos terrones. Las semillas germinaron bien; el 10 de Julio aparecieron los cotiledones.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

EL METODO DE LA SIEMBRA	La cosecha			100 kilos de la cosecha contienen			El peso de los 1000 granos
	TOTAL	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo	
	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Gramos
A 10 centímetros	3.080	1.470	700	47.7	22.4	29.9	6.480
» 15 »	2.288	1.196	520	52.3	22.7	25.0	6.560
» 20 »	2.816	1.536	640	54.5	22.7	22.8	6.680

Tomando en consideración las cantidades totales cosechadas y las calidades del lino, se observa que la siembra á 10 centímetros debe tener muchas ventajas,

La influencia de los abonos

Los abonos que amablemente nos remitieron los señores Groscuth y C.^a (Montevideo) y la Sociedad Argentina-Germánica de Abonos (Buenos Aires), los repartimos en las parcelas siguientes:

LAS PARCELAS

Número 1. Sulfato de amoníaco, sulfato de potasa, y cal.

Número 2. Superfosfato doble, sulfato de amoníaco, cal y sulfato de potasa.

Número 3. Sin abono.

Número 4. Sulfato de amoníaco, sulfato de potasa y superfosfato.

Número 5. Superfosfato doble, sulfato de potasa y cal.

Número 6. Sulfato de amoníaco, superfosfato y cal.

Número 7. Sin abono.

Número 8. Sin abono.

Número 9. Sulfato de amoníaco, sulfato de potasa y superfosfato doble.

Número 10. Sulfato de amoníaco, cal y superfosfato doble.

Número 11. Cal. sulfato de potasa y superfosfato doble.

Número 12. Sin abono.

Número 13. Superfosfato, sulfato de potasa, cal y sulfato de amoníaco.

Número 14. Sulfato de amoníaco, sulfato de potasa y cal.

Los abonos pasaron por el control de «La Defensa Agrícola»



Universidad — Facultad de Medicina

y con la garantía de las casas mencionadas mas arriba, contienen:

Sulfato de potasa. 96 % de potasa pura asimilable
 Superfosfato doble de cal 40.0 % de acido fosfórico soluble en agua
 Sulfato de amoniaco. 20.50 % de af. amoniacal

Echamos las cantidades siguientes, calculándolas por hectárea:

Sulfato de potasa 100 kilos
 Superfosfato doble de cal. 100 "
 Sulfato de amoniaco 200 "
 Cal viva 1.000 "

Repartimos: el sulfato de potasa á principios de Julio; el sulfato de amoniaco á principio de Agosto; el superfosfato doble de cal en los últimos días de Agosto. Sembramos las parcelas el 4 de Septiembre con las semillas de Colonia, á voleo, á mano y á razón de 50 kilogramos por hectárea. Las semillas germinaron bien; el 12 de Septiembre aparecieron los cotiledones.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ABONOS	La cosecha			100 kilos de cosecha contienen			El peso de 1.000 granos	La altura del tallo	La cantidad de ramas
	Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo			
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Grs.	Cent.	
N, K ₂ O, P ₂ O ₅ , CaO	5,620	3,541	1,012	63,0	18,0	19,0	5,850	60,9	4,0
K ₂ O, P ₂ O ₅ , CaO	3,700	1,850	962	50,0	26,0	24,0	5,880	40,5	4,0
N P ₂ O ₅ CaO	5,180	2,901	1,140	55,0	22,0	22,0	5,750	45,7	4,0
N K ₂ O CaO.	5,250	3,750	1,125	60,0	18,0	22,0	5,760	60,8	5,0
N K ₂ O P ₂ O ₅	5,900	3,304	1,298	56,0	22,0	22,0	5,880	57,0	4,0
Sin abono	3,800	2,014	988	55,0	26,0	21,0	5,750	38,0	4,0

El efecto de los abonos lo observamos solo en las parcelas donde no faltaba el sulfato de amoniaco. El mayor efecto dieron las combinaciones de sulfato de amoniaco con superfosfato doble de cal.

El sulfato de amoniaco disminuye el porcentaje de los granos, e peso de los mismos y aumenta el porcentaje de la paja,

la altura del tallo y su finura. Para desarrollar la cosecha máxima del lino á nuestra tierra, falta en primer lugar el *ázo*e y en segundo el *fósforo*.

SI ES ECONÓMICO EMPLEAR LOS ABONOS MINERALES PARA EL LINO

Vamos á calcular cuanto valen las diferentes clases de abonos minerales, puestos en la Estación Bañados de Medina la más próxima á la Estación Agronómica.

Precios de los abonos minerales en Buenos Aires

1 bolsa de 100 kilos de sulfato de potasa	\$ 11.92
1 " " 100 " " superfosfato doble de cal.	6.51
1 " " 100 " " sulfato de amoníaco	10.62

Flete

De Buenos Aires á Montevideo.	\$ 8.45
De Montevideo á Bañados de Medina.	6.17
Total	<u>\$ 14.62</u>

Los precios de los abonos puestos en Bañados de Medina

1 bolsa de 100 kilos de sulfato de potasa	\$ 15.57
1 " " 100 " " superfosfato doble de cal.	10.16
1 " " 100 " " sulfato de amoniaco	14.27

Como lo demuestran los resultados obtenidos en la aplicación de los abonos minerales para el lino, el mayor efecto producido fué por la combinación de sulfato de amoníaco y superfosfato de cal con un aumento en el rendimiento de 310 kilos.

Ahora bien:

310 kilos de lino á razón de \$ 4.00, los 100 kilos.	\$ 12.40
1 bolsa de superfosfato y 2 de sulfato de amoníaco	38.70
Déficit	<u>\$ 26.30</u>

Así los abonos aplicados por nosotros son muy caros. Hay que buscar los abonos baratos y el mínimo de los alimentos minerales que precisa el lino para desarrollar la cosecha máxima.

El trigo

LA ÉPOCA DE SIEMBRA DEL TRIGO

Las semillas las compramos en el departamento mismo, las probamos en la germinación y tomamos el peso de 1.000 granos.

La siembra la efectuamos en tres épocas:

11 de Julio — La primer labor de la tierra la efectuamos á principios de Abril á una profundidad de 15 centímetros, la segunda en Junio á 20 centímetros. Las semillas las repartimos en líneas, á mano, á razón de 80 kilos por hectárea en la tierra húmeda con pocos terrones, las que germinaron bien, pero muchas fueron destruídas por los pájaros y por el agua; el 17 aparecieron los cotiledones.

Durante el período de vegetación el trigo sufrió mucho por la falta de sol, especialmente en los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

10 de Agosto — La preparación de la tierra fué efectuada del mismo modo que en Julio, las semillas las repartimos en líneas, á mano, á razón de 80 kilos por hectárea en tierra fresca con muchos terrones. Las semillas germinaron bien, pero muchas están destruídas por los pájaros y por el agua; el 16 de Agosto aparecieron los cotiledones.

16 de Septiembre — La preparación de la tierra fué efectuada como anteriormente; las semillas las repartimos á voleo, á mano, á razón de 80 kilogramos por hectárea en la tierra fresca con pocos terrones, las semillas germinaron bien, el 23 de Septiembre aparecieron los cotiledones.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ÉPOCA DE LA SIEMBRA	La cosecha			100 kilos de la cosecha contienen			El peso de 1.000 granos
	Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo	
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Gms.
11 de Julio . . .	3.902	1.540	1.102	39.5	28.2	32.3	30.400
10 de Agosto. . .	3.898	1.756	850	45.0	21.8	33.2	26.680
16 de Septiembre	2.934	1.584	646	54.0	22.0	24.0	23.720

La mayor y mejor cosecha corresponde al trigo sembrado en Julio, empleando siempre las mismas semillas, resulta que

cuanto más se atrasa la siembra tanto más inferior es la cosecha.

1.000 granos de las semillas pesaron.	35.000 granos
1.000 " del trigo de Julio pesan	30.400 "
1.000 " " " Agosto "	26.680 "
1.000 " " " Septiembre "	23.720 "

LOS MÉTODOS DE LA SIEMBRA

Queremos saber como es mejor sembrar el trigo, si poniéndolo en las líneas próximos ó más separado. Con este fin depositamos las semillas en líneas á distancia de 15 y 20 centímetros en dos épocas 11 de Julio y 10 de Agosto. Sobre el estado de las plantas durante el período de vegetación ya nos referimos anteriormente.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ÉPOCA DE LA SIEMBRA	Método de siembra	La cosecha			100 kilos de cosecha contienen			El peso de 1.000 granos
		Total	Paja	Granos	Granos	Paja	Cauillo	
		Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Gms.
Julio.	15 cm.	3.260	1.380	960	38.1	26.5	36.1	30.330
Julio.	25 "	1.186	1.700	1.246	10.6	29.8	29.6	30.480
Agosto	15 "	3.920	1.730	864	11.1	22.0	33.9	26.360
Agosto	25 "	3.872	1.780	836	46.0	21.6	32.1	27.006

Resulta que sembrando el trigo temprano hasta Agosto, conviene colocar las semillas en líneas guardando las distancias de 25 centímetros entre ellas; en Agosto al contrario las líneas deben ser más juntas.

LA INFLUENCIA DE LOS ABONOS

Como recibimos los abonos muy tarde (en Agosto), no pudimos aplicarlos sino para el trigo de Septiembre. La repartición de las parcelas, la cantidad de los abonos echados á cada parcela es completamente igual á la que hicimos en los experimentos con el lino.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ABONOS	La cosecha			100 kilos de la cosecha contienen		
	Total	Paja	Granos	Granos	Paja	Casullo
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.
N, K ₂ O, CaO, P ₂ O ₅	3.500	2.100	960	27.4	60.0	12.6
K ₂ O, CaO, P ₂ O ₅	2.550	1.400	740	29.0	54.9	16.1
N, CaO, P ₂ O ₅	4.090	2.680	1.100	26.9	61.5	11.6
N, K ₂ O, P ₂ O ₅	3.350	1.820	910	27.1	54.3	19.6
N, K ₂ O, CaO.	3.780	2.140	1.120	29.6	56.6	13.8
Sin abono	2.600	1.365	640	24.6	52.5	22.9

Anotamos el efecto de los abonos, solamente en las parcelas donde fué echado el sulfato de amoníaco. Azoe es el alimento principal que le falta á nuestra tierra para producir el máximum que puede. En segundo término están: fósforo y potasa.

SI ES ECONÓMICO ABONAR EL TRIGO

Contestar á esta cuestión es muy fácil. El mayor efecto producido por el sulfato de amoníaco es igual á:

480 kilogramos de semillas, lo que valen hoy día.	\$ 28.80
200 " " sulfato de amoníaco valen	" 28.54
El efecto producido es.	\$ <u>0.26</u>

La avena

ÉPOCA DE LA SIEMBRA DE AVENA

Las semillas compradas en Montevideo las sembramos en dos épocas:

17 de Julio — La tierra recibe dos labores; una á 15 centímetros á principios de Abril y otra á 20 centímetros en Junio. Las semillas las depositamos en líneas á mano, á razón de 70 kilos por hectárea en la tierra húmeda con pocos terrones. La germinación atrasa, muchas semillas son destruidas por los pájaros y el agua, el 30 de Julio recién aparecen los cotiledones.

4 de Septiembre — Preparamos la tierra y sembramos del mis-

mo modo que en Julio. Las semillas germinaron bien, el 10 de Septiembre ya aparecieron los cotiledones.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ÉPOCA DE LA SIEMBRA	La cosecha			100 kilos de cosecha contienen			El peso de 1,000 granos	El % de pajitas
	Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo		
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Gms.	
17 de Julio	3,656	1,928	1,196	52.7	32.7	12.6	33,960	29.1
1 de Septiembre	1,392	2,216	1,121	51.1	32.1	16.5	33,580	29.6

La mayor cosecha corresponde al mes de Septiembre. Por mal tiempo y falta de personal no pudimos efectuar la siembra en Agosto, pero los resultados obtenidos demuestran claramente que entre Agosto y Julio no hay diferencia para la avena.

EL MÉTODO DE LA SIEMBRA

Sembramos las semillas en línea á distancia de 15 y 20 centímetros en dos épocas 17 de Julio y 4 de Septiembre.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

ÉPOCA DE SIEMBRA	Método de siembra	La siembra			100 kilos de cosecha contienen			El peso de 1,000 granos	El % de paja
		Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo		
		Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Gms.	
Julio	15 cm.	3,592	1,891	1,176	52.7	32.7	11.6	35,000	30.6
Julio	25 "	3,722	1,962	1,218	52.7	32.7	11.6	32,720	28.2
Septiembre	15 "	1,300	2,121	1,504	19.1	35.0	15.6	35,520	30.8
Septiembre	25 "	1,188	2,368	1,311	52.7	29.9	17.4	31,610	28.4

En Julio conviene sembrar la avena en líneas guardando la distancia de 25 centímetros entre ellas; en Agosto y Septiembre cuando empiezan á crecer los pastos es mejor aproximar las líneas.

La avena sembrándola á distancia de 15 centímetros, aumenta el peso de 1.000 granos y el porcentaje de pajitas; y si la misma avena es sembrada á distancia de 25 centímetros disminuyé el peso de 1.000 granos y el porcentaje de pajitas.

La cebada

LO QUE PUEDE DAR EN NUESTRA TIERRA LA CEBADA, SEMBRÁNDOLA EN SEPTIEMBRE

Las semillas que recibimos en Septiembre, de Montevideo, las sembramos el 14 de Septiembre á voleo, á mano, á razón de 70 kilos por hectárea en la tierra fresca dos veces arada.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS

EPOCA DE LA SIEMBRA	La cosecha			100 kilos de la cosecha contienen			El peso de 1.000 granos
	Total	Paja	Granos	Paja	Granos	Casullo	
	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	
14 de Septiembre	3.932	1.102	1.808	45,9	28,0	26,1	43.120

MIGUEL JEWDIUKOW,

Profesor de la Estación Agronómica de Cerro Largo.

La **Revista del Ministerio de Industrias**, tiene por objeto, además de la difusión de conocimientos científicos y datos estadísticos, la exteriorización de las fuerzas productivas de nuestro país, especialmente en cuanto atañe á sus industrias, primarias y fabriles.

Por este motivo, junto al aporte científico que recibe de los institutos y oficinas nacionales, la colaboración particular entra en los propósitos de esta publicación, á los fines expresados de propaganda patriótica y con exclusión de todo reclamo.

Como en tales condiciones, se benefician recíprocamente el país y los industriales en él establecidos, la **Revista** solicita de aquéllos el envío de datos y fotografías con que pueda hacerse una reseña sucinta de cada establecimiento (su fundación, capacidad productiva, personal, maquinaria, etc.), para darle la inserción correspondiente. Los avisos, se publicarán en la sección respectiva.

La **Revista** se expide gratis, porte pagado, á personalidades, instituciones y órganos de publicidad, caracterizados, dentro y fuera del país, en la ciencia, el arte y las industrias.

SE SOLICITA CANCE. NO SE ATIENDEN PEDIDOS DE NÚMEROS ATRASADOS.

Oficina: 25 DE MAYO, 607

Montevideo.

Los dos Teléfonos.

SUMARIO

«Crédito sobre prenda agraria». Proyecto del Poder Ejecutivo	Pág. 3
CURSO DE AVICULTURA (12.ª conferencia). — Prof. Salvador Castelló—« Razas de producto »	» 12
INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA. — Ing. agrónomo Dante Argerio. — «Algunos establecimientos rurales del departamento de Tacuarembó»	» 31
INSPECCIÓN N. DE GANADERÍA Y AGRICULTURA. — J. Puig y Nattino—« Ensayos de fermentación ». Composición química de los vinos	» 34
ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AGRONOMÍA. — Ing. agrónomo Teodoro Alvarez — «Experiencias sobre maíces».	» 37
Juan Schulz — «La elección de las verduras»	» 40
DIVULGACIONES CIENTÍFICAS. — Prof. Pedro Trullás — «El aire líquido»	» 42
DEFENSA AGRÍCOLA — Luis Schunts — «La antracnosis y su tratamiento». Carlos T. Pini — «Sobre crédito agrícola y funcionamiento de las Cajas Rurales»	» 52
«Obstrucción de pezones en las vacas»	» 55
«La reata»	» 57
«La producción y el consumo del algodón en el mundo»	» 59
DEFENSA AGRÍCOLA. — José Bennati — «El cultivo del olivo».	» 62
Luis M. Migone — «Establecimiento agropecuario «Las Mercedes». Un ensayo de colonización parcial en Paysandú	» 70
ESTABLECIMIENTOS DEL ESTADO. — «La Granja Modelo de Avicultura»	» 71
«El «tripamblau» en la tristeza bovina». Su acción terapéutica.	» 78
J. Puig y Nattino — «Análisis de los frutos». (Legumbres) arvejas y porotos provenientes de las experiencias culturales efectuadas por las Secciones Semillas y Fisiología Vegetal: Año 1914-1915	» 89
Prof. Miguel Jewdiukow — «Estación Agronómica de Cerro Largo». Campo Experimental	» 94
	» 101

PUBLICACIONES OFICIALES
DEL
MINISTERIO DE INDUSTRIAS

Navegación y Comercio de Cabotaje Nacional.

Ley y Decreto Reglamentario. — Un folleto, 1913.

Franquicias á las Industrias Nacionales.

Leyes y Reglamentos sobre derechos de importación á las materias primas Drawback y admisión temporaria — Un folleto, 1913.

Marcas y Señales de Ganados.

Ley y Decreto Reglamentario — Un folleto, 1913.

Crédito Rural.

Ley y Decreto Reglamentario — Un folleto, 1913.

Subsidios Oficiales.

Decreto Reglamentario sobre su distribución para premios en las Exposiciones Ferias de Ganadería — Un folleto, 1911.

Pesas y Medidas Métricas.

Leyes de Octubre de 1894 y anteriores. Decreto Aclaratorio. Reglamento Orgánico de la Oficina — Un folleto, 1911.

Inmigración y Colonización.

Leyes y Decretos Reglamentarios — Un folleto, 1908.

Policia Sanitaria Animal.

Ley de Policía Sanitaria de los Animales y Reglamento de la misma, Sección Abasto y Tabladías — Un folleto, 1912.

Sarna de los ovinos. Reglamento en vigencia desde el 15 de Diciembre de 1911 — Un folleto, 1911.

Reglamento de la Sección Epizootias, Desinfección y Exposiciones Ferias — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Tambos y Lecherías — Un folleto, 1912.

Reglamento de la Sección Fábricas y Saladeros — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Zootecnia — Un folleto, 1910.

Reglamento de la Sección Importación, Exportación y Lazareto — Un folleto, 1910.

Defensa Agrícola.

Ley y Reglamentación — Un folleto, 1912.

La langosta — Un folleto, 1912.

El Diapsis pentágono — Un folleto, 1913.

Enemigos de nuestros cultivos — Un folleto, 1912.

Comisión Central "Día del Árbol".

«Indicaciones generales sobre cultivos», etc., por el ingeniero agrónomo Juan Puig y Nattino — Un folleto, 1911.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1912.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1913.

«El Árbol» — Un folleto de la Comisión, 1914.

Comisión de Agrónomos enviados á Europa, etc.

Notas sobre la Organización Agronómica de doce países en relación á las condiciones del Uruguay — Tomos I y II.

Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura.

«Consejos prácticos á los horticultores». — Un folleto, 1913.

«Consejos prácticos á los agricultores». — Un folleto, 1913.

«Utilidad de los árboles». — Un folleto, 1913.

«Emparve de trigos. Sus ventajas». — Un folleto, 1913.

«Las tierras del Uruguay». Estudio químico-agrícola. — Un folleto, 1913.

«Reglamento y plan de trabajos», de la Inspección. — Un folleto, 1913.

«El cultivo del naranjo en Montevideo». — Un folleto, 1913.

«Análisis físico de las semillas». — Un folleto, 1914.

«Cómo se instala un gallinero». — Un folleto, 1914.

«Estudios sobre fruticultura nacional». — Dos folletos, 1914.

«Cooperativas de avicultura». — Un folleto, 1914.

«Alambrados, porterías, potreros». — Un folleto, 1914.

«Estudios sobre fruticultura nacional». — Un folleto, 1915.

«Maíces y avenas». — Un folleto, 1915.

«Cultivos del trigo». — Un folleto, 1915.

Oficina de Exposiciones.

«El Uruguay como país agrícola» — Boletín núm. 1, 1913.

«Las riquezas del Uruguay» — Boletín núm. 2, 1913.

SEMILLERO Y VIVERO NACIONAL DE TOLEDO

ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO

VENTA DE ÁRBOLES MADERABLES Á PRECIO DE COSTO

Tarifa de precios para la venta de árboles y semillas forrajeras

ÁRBOLES

	Altura		Edad	PRECIOS			Altura		Edad	PRECIOS	
	Metros	Años		Unidad	Ciento		Metros	Años		Unidad	Ciento
Eucaliptus Glóbulus	0.30 á 1.00	1	\$	0.06 4.00	Gleditschia Triacanthus	0.70 á 1.00	2	0.02	1.50		
» Resinifera	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Gleditschia Triacanthus	1.20 » 2.00	2	0.05	3.00		
» Rostrata	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Robles	0.25 » 0.60	1	0.01	2.50		
» Robusta	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	»	0.60 » 1.00	2	0.06	4.00		
» Andrena	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Eucina	0.40 » 0.70	1	0.06	4.00		
» Batryoides	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Fresno Excelsa	0.40 » 0.70	1	0.01	2.50		
» Diversicolor	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	»	0.70 » 1.20	2	0.06	4.00		
» Siderophloia	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Tipa	0.40 » 1.00	1	0.05	3.00		
» Viminalis	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	»	1.00 » 1.70	2	0.09	6.00		
» Polyanthema	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Álamo de hoja permanente	0.70 » 1.20	1	0.09	6.00		
» Saligna	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Álamo la Carolina	0.80 » 1.00	1	0.07	5.00		
» Citriodora	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	» Plateado	0.50 » 0.80	1	0.07	5.00		
» Bicolor	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	» Negro	0.80 » 1.00	1	0.06	4.00		
» Haemastoma	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	» Común (Itálico)	0.70 » 1.00	1	0.07	2.50		
» Leucoxylon	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	»	1.00 » 2.00	2	0.06	4.00		
» Sideroxylon	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Mimbre Amarillo	0.80 » 1.00	1	0.06	1.00		
» Puntata	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Plátanos	0.50 » 1.60	1	0.03	4.00		
» Corinocelyx	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 1.00	»	1.00 » 1.50	2	0.10	7.00		
» Cornuta	0.30 » 1.00	1	\$	0.03 4.00	Acer Negundo	0.50 » 1.00	1	0.05	3.00		
» Gunnii	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	»	1.00 » 1.80	3	0.10	7.00		
» Gomphoclephala	0.30 » 1.00	1	\$	0.03 4.00	Ailanthus Glandulosa	0.50 » 0.80	1	0.05	3.00		
» Rudis	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 4.00	Paraíso común	1.00 » 1.50	2	0.01	2.50		
» Crebra	0.30 » 1.00	1	\$	0.06 1.00	»	1.50 » 2.00	3	0.07	5.00		
Pinos Pinea	—	2	\$	0.06 4.00	» gigante	0.60 » 1.20	1	0.10	7.00		
» Canariensis	—	2	\$	0.06 4.00	Ligustrum Japonicum	0.15 » 0.50	1	0.02	1.00		
» Halapensis	—	2	\$	0.06 4.00	»	0.50 » 1.00	1	0.03	1.50		
» Excelsa	—	2	\$	0.07 1.00	Casuarina Stricta	0.80 » 1.20	2	0.07	4.50		
» Maritimo	0.20 á 0.50	1	\$	0.02 1.00	Cupressus Lambertiana	0.20 » 0.40	1	0.06	4.00		
»	0.50 » 0.20	2	\$	0.01 2.50	Cupressus Lambertiana	0.40 » 0.70	2	0.07	5.00		
Acacia Mollissima	0.30 » 0.50	1	\$	0.05 3.50	Cupressus Fastigiata	0.40 » 0.70	2	0.06	1.60		
» Melanoxylon	0.30 » 0.50	1	\$	0.05 3.50	» Glauca	0.20 » 0.40	1	0.05	3.50		
»	0.50 » 0.80	2	\$	0.07 4.50	» Horizontalis	0.20 » 0.40	1	0.05	3.50		
» Blanca	0.40 » 0.80	1	\$	0.03 1.50	Thuas Orientalis	0.15 » 0.25	1	0.05	3.00		
»	0.80 » 2.00	2	\$	0.01 2.50	»	0.25 » 0.50	2	0.06	4.50		
» Caroba	0.50 » 1.00	2	\$	0.02 1.50	» Globosa	0.15 » 0.30	1	0.07	5.00		
»	1.00 » 2.00	3	\$	0.05 3.00	Catalpa Speciosa	0.30 » 0.70	1	0.07	5.00		
					Tamarisco	0.50 » 1.00	2	0.03	1.50		
					»	1.00 » 1.80	2	0.01	2.50		
					Araucaria Brasiliensis	0.30 » 0.70	1	0.20	15.00		
					Vitis rupestris del Lot	—	1	0.02	1.00		

INDÍGENAS

Turumán	0.50 á 1.00	1	0.01	2.50	Espinillo	0.50 á 0.70	1	0.01	2.50
»	1.00 » 1.50	2	0.06	4.00	Quillai	0.30 » 0.50	1	0.01	2.50
Timbó	0.30 » 0.50	1	0.01	2.50	»	0.50 » 1.20	3	0.07	5.00
Nandubay	0.50 » 0.70	1	0.01	2.50	Ceibo	0.40 » 0.70	1	0.05	4.00
»	0.70 » 1.20	2	0.06	4.00					

INDÍGENAS

Turumán	0.50 á 1.00	1	\$	0.01 2.50	Espinillo	0.50 á 0.70	1	0.04	2.50
"	1.00 » 1.50	2	\$	0.04 4.00	Quillai	0.30 » 0.50	1	0.01	2.50
Timbó	0.30 » 0.50	1	\$	0.01 2.50	"	0.50 » 1.20	3	0.07	5.00
Xandubay	0.50 » 0.70	1	\$	0.01 2.50	Ceibo	0.40 » 0.70	1	0.05	4.00
"	0.70 » 1.20	2	\$	0.06 4.00					

FORRAJERAS

Topinambur	precio los 10 kilos	\$ 1.00
"	" " 100 "	" 6.00

Nota. — Estos precios se entienden por mercancía embalada, puesta sobre vagón Estación Toledo, y los unitarios rigen cuando el pedido por especie ó variedad sea menor de veinticinco ejemplares.

Los gastos de flete correrán por cuenta del comprador, y el establecimiento no se responsabiliza del estado en que puedan llegar las plantas á destino, por cuanto el embalaje se hará en óptimas condiciones.

Los cajones-envases se cargarán en cuenta, á razón de \$ 0.15 por cada uno.

Los pagos deberán hacerse á nombre del Semillero y Vivero Nacional, Estación Toledo, por medio de cheque contra los bancos de la capital ó por giro sobre la Central de Correos.

A. Archavaleta,
Secretario.

Ciro Saprizza Vera,
Director.